العلم

العدد ٢٠٩ - فبراير ١٩٩٤ م

السير على أربع يعالج أمراض الظهر!

الأجداد تدسوك والأحفاد لوثوك!!

... الاندماج النووى طاقة المستقبل

التطور.. بين الهجرة والوراثة

أسماء الفائزين فى المسابقة العلمية للأكاديمية

زلازل لوس أنجلوس.. والفضاء!



العلم

مجلة شهرية

رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة
د. نينيس كامل جوده

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٨١٠١٠

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الأوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولارا

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «أشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٠,٦٠ دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ٢٥ ريالا ● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم ● سوريا ولبنان ١٥٠٠ ليرة ● عمان ٧٥٠ بيزة

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت ٥٧٨٣٣٣٣

● فى هذا العدد ●

● **الثمن جنيه واحد**

مطابع الأوفست بشركة الأعلانات الشرقية ت : ٥٧٨١٠٣٤ فاكس : ٥٧٨١٥٧٨

مندل مؤسس علم الوراثة

تسمى الوراثة التقليدية بالوراثة المندلية نسبة الى العالم الراهب الشهير جوهان جوريجور مندل . ولقد كان لأبحاثه الفضل الاكبر فى كشف الطريقة التى يتم بها توارث الصفات الوراثية وتناقلها من جيل الى جيل .

ولد مندل عام ١٨٢٢ م من أبوين فقيرين فى بلدة برون وهذه البلدة تقع حاليا فى جمهورية تشيكوسلوفيكيا فهو من ناحية العنصر والجنس يعتبر من الجنس الالمانى وأكمل دراسته الابتدائية ولم تمكنه ظروفه المالية وفقره من اتمام دراسته الثانوية فدخل الدير ليتعلم ويصبح راهبا فى الكنيسة

ثم عين راهبا كاثوليكيا عام ١٨٤٧ وبدأ حياته كراهب فى الدير كمدرس به فى انتظار حصوله على شهادة تؤهلة للعمل بالتدريس خارج الدير ودخل امتحانا للحصول على شهادة الصلاحية للتدريس وكان ذلك عام ١٨٥٢ ولكنه لم يوفق وادركت اللجنة التى أمتحنته ما يتمتع به من صفاء نفس وذكاء فاقترحت على رئيس الدير أن يسمح له بالدراسة الجامعية مع أعطائه فرصة أخرى للحصول على شهادة صلاحية التدريس .

ثم التحق بجامعة فيينا عاصمة الأمبراطورية النمساوية ودرس علوم النبات والحيوان والرياضيات والعلوم الطبيعية لمدة سنتين فقط . وحالة ظروفه المادية وفقره دون مواصلة دراسته

قدم نتائج أبحاثه عن التهجين فى البسلة فى عام ١٨٦٥ أمام الجمعية العلمية فى بلده تحت عنوان « تجارب على التهجينات فى النباتات » ونشرت هذه النتائج فى العام التالى ولكن لم تصل نتائج هذه الابحاث الى يد علماء جديرين بالأهتمام بها فظلت مجهولة حتى أعيد أكتشافها عام ١٩٠١ على يد ثلاثة من علماء أوربا مختلفى الجنسيات تميزوا بالامانة والشجاعة العلمية وبدأ منذ عام ١٩٠١ الفجر الحقيقى لعلم الوراثة وعرف العالم اجمع فضل مندل وقدر جهوده بعد ان ظلت ابحاثه فى عالم النسيان

توفى مندل عام ١٨٨٤ بعد ان اصيب باحد امراض الكلى . دون ان يعرف مدى أهمية ما قدمته أبحاثه للعلوم الحيوية ودون ان يعلم انه سوف يصبح رمزا من رموز العلم والمعرفة وان تجاربه سوف تصبح اول تجارب يمكن الحصول منها على قوانين ثابته للوراثة .

طارق فتحى السيد طايل

بكالوريوس علوم وتربية . دراجيل ـ الشهداء ـ منوفية

شمس صناعية

ترى على اى صورة يكون المستقبل ؟ سؤال إحتل أذهان كثير من العلماء فقطعت عقولهم المسافات عبر دروب ودهاليز العلوم . تربط هذا بذاك وتضع النقط فوق الحروف واضعة نصب أعينها حياة أيسر وأمتع لهذا الكائن المفكر الانسان فماذا كان حصاد العقول ؟

من ضمن الثمرات اقتراح بعمل شمس صناعية هذه الشمس تتوسط سماءنا ليلا لتغمر الارض بالضوء والدفء وتضع فى حصالة البشرية ما كان ينفق فى الانارة وطرد البرد وما هذه الشمس الصناعية إلا مفاعل ذرى يدور حول الارض مثل اى قمر صناعى . ولكن هل تفتقد المخلوقات الارضية لليل وحياتها مرتبطة به منذ الازل أم ماذا ؟ هناك الكثير من القرائن التى تؤيد وجود تأثير سلبى على الحياة بغياب الليل . فمثلا عند كسوف الشمس وهى سنة كونية نرى أن جميع الحيوانات تصمت وتتصرف تصرفات خارجة عن طبيعتها وعلماء الحياة يقولون أن ضغط الدم وحرارة الجسم ودقات القلب وكثير من العمليات الحيوية داخل جسم الحيوان فرقة موسيقية يتحكم فى أيقاعها عصا الضوء السحرية فهذه العمليات تشتد وترتخى على مدار اليوم وتجربة على مجموعتين من الفئران تعرضت إحداها للظروف العادية والاخرى تعرضت للاضاءة والاظلام كل تسع ساعات بالتناوب والنتيجة هى موت المجموعة الثانية قبل الاولى بأسبوعين . ومن هنا ينكشف أضرار ضخمة لهذا الحلم المضىء .

محمود جمال الكاشف

علوم الزقازيق

أصـــــوات

- صوت الحمام : هديل .
- الحصان : صهيل .
- الكلب : نباح .
- الغراب : نعيب .
- الذئب : عواء .
- الأفعى : فحيح .
- الذباب والنحل : طنين .
- الحمار : نهيق .
- الماء : خرير .
- الباب : صرير .
- الماعز : صليل .
- الفيل : نهيم .
- الشجر : حفيف .
- الضفادع : نقيق .
- الجمال : أوغاغ .
- أنثى الفأر : نميم .
- العاصفير : زقزقة .

خالد القط نصر منصور

سوهاج ـ إدفا

تكنولوجيا مصرية لانتاج «الفوسفوريك»

تمكن فريق من الباحثين بمركز بحوث وتطوير الفلزات بالتعاون مع شركة أبوزعبل للأسمدة من الوصول إلى تكنولوجيا جديدة لانتاج حامض الفوسفوريك ذات ميزات اقتصادية كبيرة وذلك من خلال العمل فى المشروع المشترك بين المركز والشركة والذى تموله هيئة التنمية الأمريكية S.T.C .

قام الباحثون بالمركز بإجراء دراسات فنية على وحدة نصف صناعية مستمرة وعمل دراسات تصميمية لمصنع بطاقة ٤٠٠ طن/يوم واظهرت دراسات الجدوى الاقتصادية ان هذا المشروع سوف يحسن من اقتصاديات صناعة حامض الفوسفوريك بمصر حيث تمتاز هذه التكنولوجيا بإمكانية إنتاج حمض فوسفوريك مركز بطريقة مباشرة وبذلك يمكن الاستغناء عن وحدات التركيز التى تحتاج إلى طاقة كبيرة للتشغيل وتمتاز بإمكانية استخدام خام خشن مما يوفر فى الطاقة المستهلكة فى الطحن كما تمتاز هذه التكنولوجيا بكفاءة عالية فى التفاعل تصل إلى ٩٨٪ .

أسمـــاك القرش

للطعام ، وتتميز معظم الأسماك القرش النمر القرش أبو منشار فهو
أنواعها بالانياب القاتلة والقـرش الترابـى ، من الانواع القليلة غير
والـقشور المسننـة والقـرش أبـو ريشة المؤنية .
تعرف أسماك القرش المنتشرة على سطح والقـرش الابيـض
بشراستها وشراهتها جلدها ومن انواع هذه والقرش أبو مطرقة أما محمد عبد الحليم فتحى

(لويس باستير)

ولد هذا العالم فى قرية « آربوى » التابعة لمدينة « دول » بفرنسا فى اغسطس سنة ١٨٢٢ وكان والده يدعى « جان جوزيف باستور » يعمل فى دباغة الجلود . ودرس باستير فى باريس وتخصص فى الكيمياء وحصل على الدكتوراه سنة ١٨٤٧ م وتزوج من مارى لوزان إبنة مدير جامعة ستراسبورج .

درس لويس ظاهرة التخمر واهتدى الى أن سبب التخمر يرجع الى جرثومات صغيرة وهى المسئولة عن إفساد المشروبات المخمرة وتوصل إلى إنها يمكن ان تؤذى الانسان والحيوان ويعتبر باستير أول من أثبت بالتجربة تلك النظرية وهو أول من دعا إلى استخدام المضادات للوقاية من الامراض .

ويعتبر باستير أول من ابتدع طريقة البسترة فى اللبن للقضاء على الميكروبات واهتدى الى نوع الجراثيم التى تصيب الانسان بمرض الحمرة وقد أنتج عصيات من البكتريا المسببة لداء الحمرة وحقنها بالحيوان مما جعلته يكتسب مناعة طبيعية ضد المرض . واكتشف بذلك إن هذه الطريقة يمكن ان تؤدى للوقاية من امراض كثيرة .

وقد طعم باستير الناس ضد داء مرض الكلب .. وأكتشف الجراثيم اللاهوائية .

بعد نجاح لقاح داء الكلب على الانسان فى تموز - يوليو سنة ١٨٨٥ انشىء معهد باستور وساهم فى انشائه قيصر روسيا . وقد اكتشف باستور الأمصال ضد إصابة الدواجن بالكوليرا .

المرض والنهاية : بعدما إنتهى باستور من ابحاثه على دودة القز أصيب بالشلل فى الناحية اليسرى من جسمه نتيجة نزف دماغى كبير ، وقد أحتفل باستور بعيد ميلاده سنة ١٨٩٢ كعيد ميلاد رسمى فى كل F حيث قام الاحتفال فى القاعة الكبرى بالسوربون .

وقد توفى هذا العالم الجليل فى ١٨٩٥/٨/٢٧ بعدما قدم للعالم الكثير فى مجال الطب والوقاية من الامراض والاوبئة الفتاكة وخاصة الكوليرا .

اشرف يوسف عبد الملك
المنيا ، مطاى ، بردنوها

إيجـــوانا



فى المحيط الهادى مجموعة جزر تسمى جزر « جالا باجوس » وهى جرداء تكونت فى العصور البركانية البعيدة ولا يكاد يقطنها بشرا وقد قصدت هذه الجزر بعثة علمية للبحث والدرس وكان من أغرب ما أستوقف أعضاؤها جماعات من الحيوانات الزحافة (من نوع البرص) تسمى إيجوانا وهى فريدة فى نوعها ويبلغ طولها أحيانا أربعة أقدام وهى تشبه أسلافها المنقرضة من الزحافات التى كانت لها السيادة على الكرة الارضية وكان يبلغ طول بعضها ٨٠ قدما .

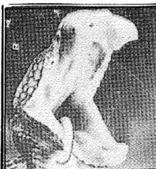
أحمد مسعد عبد الفتاح
دقهلية - دكرنس

«الأفـــاعى»

هى زواحف ذائعة الصيت .. رديئة السمعة ، يحترمها الانسان ويلعنها فى آن واحد ففى أصقاع عديدة من العالم اعتاد الناس على عبادتها لانها - كما يزعمون - تمثل آلهة الخصب ولكنها اعتبرت فى مناطق أخرى نذير شؤم تمثل الشيطان . فمثلا أفعى « الصل » اعتبرها الاوروبيون تمثل الشيطان ولكنها احترمت فى وقت آخر كوسيلة لرفع طاقة الانسان الجنسية ومهما قيل عن الافاعى فانها ستبقى محط خوف الانسان ومصدرا من مصادر قلقه حيث قال الشاعر :

وان لانت ملامسها .. عند التلوى فى أنيابها العطب .

★ ٥ فصائل : تضم مرتبة الافاعى من الفقاريات الزاحفة قرابة (٣٥٠٠) نوع مميز ، ولا تتجاوز السامة منها أكثر من عشر هذا الرقم ، ولاسباب تشريحية وفيزيولوجية جمعها



المصنفون فى خمس فصائل هامة :

١ - فصيلة الايلابيد ELAPIDAE وتضم افاعى الكوبرا ، والكرابت ، والمامبا والكورال وتوجد فى جميع أنحاء العالم باستثناء أوروبا .

٢ - فصيلة الافاعى الخبيثة : VIPERIDAE وتضم الافاعى الخبيثة الحقيقية ، وتكثر فى جميع انحاء العالم عدا الامريكتين :

٣ - فصيلة أفاعى الماء : HYDROFHUDAE وتضم أفاعى البحر والتى منها أفعى « الموكاسين المائية » ذات القدرة العجيبة على السباحة ، وهى تعض من تحت الماء وربما سددت ضربات شديدة الى وجوه مطارديها اذا ما أثيرت .

٤ - فصيلة الافاعى ذات الاجراس : CORTALIIDAE وتسمى كذلك لوجود أجراس على شكل البوق فى ذيلها يرن عند ما تثار ، وتتوزع فى آسيا وأمريكا . ومنها أفعى « ذات الحفرة » وسميت بذلك لوجود حفيرة صغيرة بين عينيها وأنفها .

٥ - فصيلة الكولوبريدا : COLUPRIDAE وتضم الافاعى الطويلة الخادعة وأفاعى الطير وتوجد فى أفريقيا .

سماح حسن سعد شوبير
مدرسة رأس التين الثانوية - بنات الصف الثالث - القسم العلمى

تقـــدمه
حنـــان عبدالقـــادر

كيـــف يفكـــر الشـــباب..؟!

فى اطار الحوار القومى الذى دعا إليه الرئيس حسنى مبارك عقدت لجنة الشباب بأكاديمية البحث العلمى لقاءً علمياً تحت عنوان « كيف يفكر الشباب » .

ناقش الشباب العديد من الموضوعات الهامة المطروحة على الساحة منها الارهاب .. التطرف والأسباب الكامنة وراءها .. وخلصوا إلى العديد من النتائج منها :

- عدم وجود دراسات وبحوث علمية واجتماعية جادة حول مشكلة الارهاب خاصة فى مدن الصعيد وان وجدت لا تستخدم ولا يعمل بها .
- اهمال الصعيد لفترة طويلة وشعور المواطن هناك بأنه مواطن درجة ثانية .
- سوء معاملة رجال الشرطة للمواطنين والقبض العشوائى على الأبرياء .
- البطالة .
- العوامل الاقتصادية وارتفاع الأسعار .
- عدم وجود نشاط سياسى فى أسيوط يصلح كغطاء للعمل الامنى هناك .
- السلبية التى اصابت المجتمع كله وخاصة الشباب وعزوفه عن المشاركة .
- عدم تضافر جهود القوى الحزبية والسياسية .
- عدم توافر الحد الادنى من متطلبات الشباب حتى الحد الادنى من الامان .
- غياب القدوة المؤثرة على الشباب من القيادات والأسرة والمدرسة .
- انعزال رجال الدين عن المجتمع وبعدهم عن الواقع .
- ضعف مناهج التربية الدينية فى المدارس وسطحيتها .
- عدم الاهتمام بالشباب فى فترات المراهقة الفكرية وتركهم للتيارات السلبية .
- تقديم نماذج سيئة كقدوة لأفراد المجتمع من خلال وسائل الاعلام .
- عزوف أساتذة الجامعات عن المشاركة فى الحياة العلمية .
- عدم تنبيه روح العمل لدى الشباب منذ الصغر والاعتماد فى كل شىء على الحكومة .
- أهمال الجانب الاخر من التطرف وهو التطرف اللادينى .
- عدم تشجيع الاطفال منذ الصغر على الحوار والمشاركة وقوة الشخصية .
- قلة مساحة الحرية المتاحة امام تلاميذ وطلاب المدارس والجامعات ليس فى المناهج فقط ولكن فى الانشطة الطلابية أيضا .
- عدم تقنين وتنظيم استغلال أوقات الفراغ .
- ضعف التنشئة السياسية الدينية للافراد من المدارس والمساجد ووسائل الاعلام .

0000000000000000000000000

نوى البلح.. يزيد إدرار اللبن

أعد د . عبدالقادر محمود خليف ود . صلاح عبدالمنعم أبو النور بقسم الصناعات الغذائية والالبان بالمركز القومى للبحوث دراسة عن نوى البلح من حيث التركيب الكيماوى وتحليل المعادن والاحماض الدهنية والاحماض الامينية تهدف هذه الدراسة إلى امكانية ادخال نوى البلح رخيص السعر فى تركيب علف مصنع غير تقليدى لحيوان اللبن .

وتعد هذه الدراسة الاولى لتحليل تفصيلى لنوى البلح قبل تطبيقه على حيوان اللبن .. وتبين من هذه الدراسة احتواؤه على كميات كافية من الكربوهيدرات والحديد والزنك والبوتاسيوم كما يحتوى على حمض الاوليك الدهن ويمثل ٣٥٪ من الاحماض الدهنية به وعلى الحمض الامينى ارجذين ويمثل ٦٦٪ من الاحماض الامينية به وبذلك يعتبر نوى البلح غنى بهذه المصادر المغذية والمفيدة للحيوانات بوجه عام ولحيوان اللبن بوجه خاص .

الكيمياء التحليلية والتنمية

افتتحت د . فينيس كامل وزيرة البحث العلمى ود . على حبيش رئيس اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ود . نبيل ابو العينين رئيس المركز القومى للبحوث المؤتمر الدولى الثالث «الاتجاهات الحديثة فى الكيمياء دور الكيمياء التحليلية فى التنمية القومية .

ناقش المؤتمر دور الكيمياء التحليلية فى الكشف عن ملوثات المياه ومعالجتها وكيفية حل مشاكل الصناعات الدوائية .

.. والكيمياء الحيوية

عقد المؤتمر الدولى الأول للكيمياء وتطبيقاتها بدولة قطر .. وشارك فيه من مصر أ . د . نبيل عبدالمجيد بالمركز القومى للبحوث وأ . د محمد نور الدين عباس وأ . د حسن نجيب أحمد وأ . د . أحمد محمد إبراهيم ود . منى محمد رشاد وأ . د محمد هانى عبدالمنعم الجمل ود . فاتن كمال عبدالهادى وأ . د شمس الدين إسماعيل ود . حسينى عبدالمحسن حسين .

مؤتمر المناعة

أوصى المؤتمر الأول للجمعية المصرية للمناعة الذى عقد بالمركز القومى للبحوث بضرورة عمل شبكة للمعلومات للعاملين فى مجال المناعة على مستوى الدولة .. والقيام بدورات تدريبية للمتخصصين بعلم المناعة بالاشتراك مع الجامعات ومراكز البحوث وضرورة الاهتمام بالبحوث العلمية والارتقاء بمستواها لتواكب متطلبات البيئة لحل مشاكلها ونشر البحوث المتميزة التى تم القاؤها فى المؤتمر .. وضرورة تكوين وفود تمثل مصر فى حضور مؤتمرات المناعة التى تعقد بالخارج .

استدراك

وقع فى العدد الماضى خطأ مطبعى جاء فيه أن الدكتور على البلتاجى رئيس المعهد القومى لعلوم البحار والصحيح أنه مدير فرع المعهد بالاسكندرية .

«اقتصاديات الثروة المعدنية» فى مصر.. العام القادم

أوصى المؤتمر العالمى لتركيز خامات الفوسفات لانتاج الاسمدة والذى عقد فى فلوريدا بالولايات المتحدة الامريكية .. باختيار مصر مقراً لانعقاد المؤتمر العالمى القادم «اقتصاديات الثروة المعدنية وتحديات العصر» .

يأتى هذا الاختيار نتيجة لاهمية الابحاث والمحاضرات القيمة من الجانب المصرى والنشاط الملحوظ والتواجد الدائم خلال المناقشات .. حيث تقدمت المجموعة المصرية ممثلة فى أ.د عزيزة أحمد يوسف رئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات وأ.د. توفيق رفعت نائب رئيس المركز .. بورقة عمل عن دور البحث والتطوير فى مجال ضبط وتوكيد الاداء والتشغيل لمعدات مصنع تعويم خام فوسفات مناجم السباعية غرب وشركة أبو زعبل للاسمدة والكيماويات .

ناقش المؤتمر العديد من الابحاث التى تعرضت باستفاضة للطرق المستخدمة فى تركيز خامات الفوسفات المنخفضة الدرجة كما كان لطرق التعويم ونظرياتها وتطبيقاتها اهتمام خاص كما تعرض المؤتمر إلى بعض الطرق الاخرى مثل الكلسنة .

نظم المؤتمر معهد ابحاث الفوسفات الامريكى بالاشتراك مع الهيئة الامريكية للهندسة التعدينية .

حضر المؤتمر وفود من ٢٢ دولة مختلفة منها أمريكا والصين وأوربا الغربية والشرقية ومصر والسعودية .

نبيل عبدالمجيد نائبا للمشروعات البحثية

اصدر الدكتور عاطف صدقى .. رئيس الوزراء قراراً بتعيين الاستاذ الدكتور نبيل عبدالمجيد صالح نائبا لشئون المشروعات البحثية بالمركز القومى للبحوث ويعد د. نبيل صاحب أول مدرسة فى مجال التصنيف الكيميائى للنباتات وله أكثر من مائة بحث فى المجلات العالمية فى الكيمياء والمواد القلافونية واستخدامها فى مجال التصنيف الكيميائى للنباتات وقد أشرف على ٢٥ رسالة ماجستير ودكتوراه .. وتقلد مناصب قيادية حيث رأس قسم تصنيف النباتات والفلورا المصرية من عام ١٩٨٤ حتى ١٩٩١ وانتخب رئيسا لشعبة بحوث العلوم الاساسية منذ ١٩٩١ وحتى نوفمبر ١٩٩٣ وانتدب أمين عام المركز خلال فترة رئاسته للشعبة من مايو ١٩٩٢ وحتى نوفمبر ١٩٩٣ .

أبحاث عن مرضى السكر

عاد من الولايات المتحدة الامريكية د. عماد فوزى بقسم الهرمونات بالمركز القومى للبحوث بعد ان قام بعدة ابحاث بجامعة اسينس بولاية جورجيا حول مرض السكر .

تهدف الابحاث إلى دراسة استخدامات المواد العضوية المشعة لبحث التأثيرات المختلفة للمستقبلات فى مرض السكر والمستقبلات هى العربة التى تقوم بنقل الانسولين من خلايا (ب) من جزر لانجرهانلن بالبنكرياس الى انسجة الجسم المختلفة .

وقد ثبت من خلال الدراسة نجاح بعض الاعشاب فى تقليل نسبة السكر بالجسم للفئران من ٤٦٠ ملليجرام إلى ٨٨ ملليجرام لحوالى ٦٠ فأراً .. كما اثبتت الدراسة ايضا ان تجربة كثير من المواد العضوية كمركبات سلفونيل يوريا ومشتقاتها التى تصنع منها بعض أدوية السكر ليس لها هدف فعال لتنشيط المستقبلات ولكنها تعمل على تنشيط الخلايا بالبنكرياس وجارى البحث للوصول إلى أنواع اخرى من المركبات العضوية وغير العضوية وبعض الاعشاب التى لها القدرة على تنشيط المستقبلات .

١٢ دولة أفريقية فى المؤتمر الصيدلى الاول

شهدت القاهرة المؤتمر الافريقى الصيدلى الاول الذى عقد فى أوائل هذا الشهر .. وشاركت فيه ١٢ دولة افريقية علاوة على منظمة الاغذية والادوية الامريكية .

قال د. زكريا جاد نقيب الصيادلة ان المؤتمر يهدف فى المقام الاول إلى فتح مجال التصدير امام الدواء المصرى .

شهد المؤتمر اساتذة كلية الصيدلة فى الجامعات المختلفة .

علوم وتكنولوجيا الاغذية

عقد المؤتمر العربى الخامس لعلوم وتكنولوجيا الأغذية بوزارة الزراعة والذى نظمته جمعية علوم وتكنولوجيا الأغذية ووزارة الزراعة واكاديمية البحث العلمى .

قالت أ.د عزة إسماعيل أستاذ الالبان بالمركز القومى للبحوث ان المؤتمر ناقش استخدام التركيز بالاسموزية العكسية والترشيح الفوقى بتحضير مشروبات من الشرش بحث للدكتور عبدالجليل خورشيد بالاشتراك مع د. فاطمة عبدالفتاح .

وقدم د. عبدالجليل خورشيد بحثاً عن التحليل الكيماوى والميكروبيولوجى المركز المحضر بطريقة الاغشية الاسموزية بالاضافة الى بحث للدكتور عبدالقادر خليف عن تحليل الاحماض الدهنية فى لبن الماعز المغذى على الاعلاف المركزة والخشنة .

أما د. أحمد فاروق فقدم بحثا عن الاستفادة من بعض مخلفات مصانع الاغذية كمضادات اكسدة لدهن اللبن .

وتقدم د. سيد الطمبولى ببحث عن انتاج انزيمات مستخدمة كمواد وسيطة فى الصناعات الغذائية .

مبيد لحماية درنات البطاطس

توصل فريق من علماء المركز القومى للبحوث إلى اكتشاف مبيد لحماية درنات البطاطس .

أكد د. إبراهيم متولى ـ أستاذ المبيدات بالمركز أن المبيد يقضى على الفراشات قبل اكتمال نموها وليس له تأثير ضار على البيئة .

سرطان الدواجن فى رسالة دكتوراه

حصلت الباحثة منى محرز على حسانين على درجة الدكتوراه عن الدراسات التجريبية حول الأمراض السرطانية بالدواجن .. وقد أجرت دراساتها بمعهد بحوث الأمراض .. بولاية ميتشجن الأمريكية .

أشرف على الرسالة أ. د. على فضلى وتكونت لجنة التحكيم من الأساتذة د. أحمد على سامى وعلى حجازى ونبيه رمضان .

دراسات فى علم المعادن

يقوم حاليا قسم علوم الارض بالمركز القومى للبحوث ببعض الابحاث الهامة فى مجال تطبيقات علم المعادن حيث يعتبر هذا المجال احد الفروع الهامة فى علم المعادن التطبيقى .

يقول د. محمد مندور الاستاذ الباحث بالقسم .. ان اهم هذه الابحاث هو بحث عن التركيب المعدنى والكيميائى لبعض الرواسب الطبيعية المصرية بمنطقة الواحات البحرية وعلاقتها بالخواص السيراميكية مثل اللدونة وخصائص الحريق حيث ان هذه الرواسب تعتبر من مخلفات العمليات التعدينية لاستخراج خام الحديد وتمثل تكاليف زائدة من حيث الرفع والنقل والتشوين .

أضاف د. مندور ان هذه الرواسب تتكون من معادن الكاوليت الالين الغنى بالحديد والكوارتز بكميات مختلفة .. وبالرغم من ان هذه العينات المدروسة تعتبر من النوعيات ذات الجودة المنخفضة لانخفاض نسبة اكسيد الالومنيوم وارتفاع نسبة الاكاسيد المصهرة إلا انه تمكن من تحضير عدة خلطات من هذه الرواسب الطبية لدراسة مدى صلاحيتها لانتاج طوب البناء وقد اوصت هذه الدراسات باستخدام هذه الخلطات فى صناعة طوب البناء حيث ان تركيبها الكيميائى والمعدنى وتوزيع حجم الحبيبات يقارب تركيب طمى النيل وان خواص الخلطات المحروقة تطابق المواصفات القياسية المصرية .

وتعتبر هذه البحوث نتاج التعاون العلمى المثمر مع أ. د. محمد عبدالقادر سرى من قسم الحراريات ومواد البناء .

الألومنيوم المصقول.. محليا

أجرى أحمد عبدالمنعم الباحث بالمركز القومى للبحوث دراسة حول التلميع الكيميائى للالومنيوم .. حيث بحث امكانية استخدام الالومنيوم التجارى المحلى فى عملية التلميع الكيميائى مع التغلب على مشكلة ذوبان الالومنيوم وتصاعد غازات خطيرة .

تم تحضير احواض التلميع من أحماض متوفرة محليا وأقل تكلفة واضافات كيميائية محلية بدلا من المواد المستوردة .. وتمت الدراسة بطريق الفقد فى الوزن والطرق الكهروكيميائية والفحص الميكروسكوبى يهدف الباحث الى حل مشكلة استيراد الاضافات الكيماوية باستخدام تلك المحضرة محليا ومنع استيراد الالومنيوم المصقول المستخدم فى انتاجية عواكس الكشافات والمستخدم أيضا فى انتاج بعض لوازم السيارات وانتاج الالومنيوم الملون .

اشرف على الرسالة أ. د عبدالغنى الحصرى وأ. د رجاء محمود صالح الاساتذة بالمركز .

محطة مركزية .. للرصد الزلزالى

أعلنت د. فينيس كامل وزيرة البحث العلمى أنه يتم حاليا دعم شبكة الرصد الزلزالى فى مصر وإنشاء محطة مركزية فى حلوان وتحديث شبكة الرصد الزلزالى فى أسوان وربطها بالمحطة الرئيسية فى حلوان .

وأكدت فى الكلمة التى القاها نيابة عنها د. مختار الحلوجى وكيل أول الوزارة أمام الندوة الدولية لراصدى الزلازل الأفارقة بمرصد حلوان .. استعداد الوزارة لوضع خبراتها فى متابعة النشاط الزلزالى على المستوى الإقليمى لمصر من خبرة طويلة فى هذا المجال .

وأكد د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى .. على اهتمام الأكاديمية بالدراسات التطبيقية فى مجال الزلازل وآثارها بالإضافة إلى عقد دورات بالاشتراك مع مؤسسات يابانية متخصصة لإعداد كوادر متخصصة فى مجال رصد الزلازل .

وقال د. جوزيف صدقى مدير مرصد حلوان أكد أن الدورة تدعم أواصر التعاون العلمى المثمر بين مصر والدول الصديقة .

ندوة بالأكاديمية حول الصناعات التعدينية

أقامت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجى ندوة عن إنجازات برنامج التعارف العلمى والتكنولوجى فى مجال الصناعات الكيميائية والتعدينية والمعدنية بالتعاون مع مركز بحوث وتطوير الفلزات .

ناقشت الندوة المشروعات التى يقوم بتنفيذها برنامج التعاون العلمى والتكنولوجى بالتنسيق مع مركز بحوث وتطوير الفلزات وهى :

- تطوير تكنولوجيا إنتاج حامض الفسفوريك .
- إنتاج البنتونيت المنشط من خامات محلية .
- تصنيع كيماويات معالجة المياه المستخدمة فى الصناعات المصرية .
- رفع جودة الكاولين المحلى ليطابق مواصفات الاستخدام فى إنتاج الورق والحراريات .
- إنتاج كلوريد الألومنيوم من فاقد حامض الفلوسليك .

افتتح الندوة أ. د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .. الذى أكد أن الأكاديمية تولى المشروعات أهمية خاصة وهى تخطط لبرامجها ومشروعاتها البحثية عن طريق تشكيلاتها المختلفة التى تضم خبرة العلماء والخبراء بالتعاون مع الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية من خلال برنامج التعاون العلمى والتكنولوجى التابع لها كحلقة فى سلسلة جهود الأكاديمية لدعم التعاون بين قطاع البحث العلمى وقطاع الإنتاج من أجل دفع عملية التنمية .

العكبر .. ومناعة الكتاكيت

تمكن فريق البحث برئاسة د. أحمد حجازى الأستاذ بقسم الطفيليات وأمراض الحيوان من استخلاص مادة العكبر المعروفة باسم (البروبليس) وهذه المادة يقوم نحل العسل باستخلاصها واستخدامها لحفظ العسل وبيت النحل من الميكروبات المختلفة ومن هنا ركز البحث على دراسة اثر العكبر على الجهاز المناعى للكتاكيت المحصنة بفيروس النيوكاسل حيث اتضح ان لهذه المادة اثرا مضادا للبكتريا وأثرا مثبطا على بعض الفيروسات التى تصيب الدواجن وأيضا اثرا مناعيا منشطا للجهاز المناعى للكتاكيت .

مراكز للتدريب المهنى فى الاليكترونيات ولحام السيارات

وافقت وزارتا البحث العلمي والقوى العاملة على انشاء ٣ مراكز متميزة في لحام السيارات والاليكترونيات بالقاهرة لاعداد العمالة المصرية والكوادر الفنية المتخصصة في هذه المجالات .

صرحت د . فينيس كامل وزيرة البحث العلمي بأن كوريا الجنوبية قررت الاسهام بالاجهزة والمعدات المتطورة لهذه المراكز للمساهمة فى توفير فرص عمل جديدة امام الشباب وسد احتياجات سوق العمل من المهارات النادرة كما اكدت انه تم الاتفاق مع د . يوسف بطرس غالى وزير شئون مجلس الوزراء للتعاون الدولى على توفير التمويل اللازم لتطوير الاجهزة والمعدات المعملية بمراكز البحوث العلمية على مستوى الجمهورية .

اشارت د . فينيس الى ان ايطاليا وافق على تزويد معهد المعلومات بمدينة مبارك للابحاث العلمية بالاجهزة المتطورة وتدريب الكوادر المصرية .



● د . فينيس كامل

ورق صحف من مصاصة القصب وحطب القطن

أجرى محمد لطفى مساعد باحث بالمركز القومى للبحوث دراسة عن استخدام بعض المخلفات الزراعية فى صناعة ورق الصحف .

أكدت التجارب امكانية صناعة ورق الصحف من المخلفات الزراعية مثل مصاصة القصب وحطب القطن بعد تطبيقها نصف صناعى .

ومن النتائج التى توصل إليها انه يمكن خلط ٨٠٪ من اللب الميكانيكي لمصاص القصب بعد طحنه بالماء عند درجة حرارة عالية تبييضه بفوق أكسيد الهيدروجين مع ٢٠٪ من اللب الكيميائى المنتج محليا لانتاج ورق صحف له مواصفات تكافىء المواصفات القياسية المتعارف عليها وكذلك مواصفات الورق المستورد اضافة الى ذلك وجد أن خلط ٥٠٪ من اللب الميكانيكي مع ٥٠٪ من اللب الكيميائى المحلى ادى إلى الحصول على ورق صحف ذو مواصفات ميكانيكية وضوئية تفوق المواصفات القياسية .

اما بالنسبة لورق الصحف من حطب القطن وجد أن الورق المنتج منه من خلط ٧٠٪ من اللب الميكانيكى مع حوالى ٣٠٪ من اللب الكيميائى المحضر معمليا يعطى ورق صحف ذات مواصفات جيدة تكافىء الخواص الميكانيكية والضوئية لورق الجرائد المستورد بل له قوة شد ودرجة عتامة تفوق ورق الصحف المستورد .

إعادة تنظيم الطب المعملى !!

تقوم وزارة الصحة حالياً بدراسة كيفية إعادة تنظيم مهنة الطب المعملى لمصلحة المريض والمهنة بوجه عام . وتشمل الدراسة عدم السماح أو منح تصريح بتسجيل معمل تحليل طبى إلا إذا كان يديره طبيبا بشريا ..أعلن ذلك د. على عبد الفتاح وزير الصحة فى إفتتاح مؤتمر الطب المعملى وقال أن هناك اتجاها لإنشاء مركز عربى للدراسات الوراثية فى الوطن العربى حيث يوجد ٢٥٠٠ طفل ناقصى النمو .

حفظ لبن الماعز

أكد فريق من الباحثين بالمركز القومى للبحوث أنه يمكن إطالة فترة حفظ لبن الماعز وتخزين منتجاته الدهنية بدون أن يفسد من خلال التحكم فى نوع العليقة التى يتناولها الماعز .

مصر تطلب عضوية المعهد الدولى للحام

عاد من انجلترا أ. د. محمد بهاء الدين زغلول رئيس شعبة اللحام بمركز بحوث وتطوير الفلزات بعد حضوره الاجتماع السنوى السادس والأربعين لمركز اللحام الدولى الذى عقد باسكتلندا والذى نظمه المعهد الدولى للحام للدول الأعضاء بالمعهد ويمثلها وفوداً متخصصة من الخبراء والباحثين فى مجالات اللحام ويصل عددهم إلى ٤٠ دولة بهدف تبادل الخبرات والمعرفة فى مجالات تكنولوجيا اللحام وأساليب التدريس والتدريب عليها وذلك بالإضافة إلى وضع المواصفات الخاصة باللحام والتفتيش على اللحامات وكذلك لمداد الدول الأعضاء بكافة الدراسات والأبحاث الخاصة بأساليب اللحام وتطبيقاتها وطرق التصميم والتفتيش على اللحامات والمعلومات الخاصة بالنواحى الصحية والأمنية .

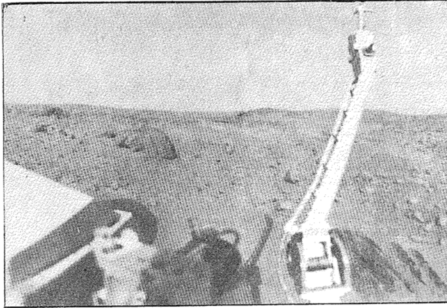
وقد قدم أ.د. محمد بهاء الدين مذكرة للمهندس رئيس جمعية الصناعات الهندسية والمعدنية بمصر للتنسيق بين المركز والجمعية للاشتراك فى عقوبة المعهد الدولى للحام .

الكليــة مسئولــة عن أمراض القلب

فى بحث طبى للدكتور داود فخرى حسيب الباحث بوحدة الفسيولوجيا الطبية بقسم العلوم الطبية الأساسية بالمركز القومى للبحوث عن مرض الأوذيما الكلوية فى حيوانات التجارب .. تم أخذ عينات من كل من مصل الوريد الكلوى والشريان الكلوى حيث أثبت الباحث زيادة مستوى الدهون فى مصل الوريد الكلوى عنها فى الشريان الكلوى .. ويتضح من ذلك الدور الفعال لنسيج الكلية المصابة بالأوذيما فى زيادة الدهون التى تؤدى إلى أمراض القلب كتصلب الشرايين وهذا يشير إلى أهمية دور الكلية عن دور الكبد فى هذا المجال حيث يوجد حقيقة طبية ثابتة تقول أن الكبد هو الذى يلعب الدور الرئيسى فى زيادة مستوى الدهون فى الدم ولهذا يخرج من هذا البحث إلى تغيير بعض المفاهيم الطبية الثابتة .

أجرى البحث تحت إشراف أ. د. تهانى حنا أستاذ الفسيولوجيا الطبية وأ. د. واصف جرجس أستاذ الباطنة والغدد العلماء بالمركز .

غـــــزو..
الكوكـــــب
الأحمـــــر..!



● الذراع الميكانيكى للمركبة التى أنزلتها إلى سطح المريخ السفينة الالية «فايكنج ١» وهو يلتقط عينة من تربة الكوكب.

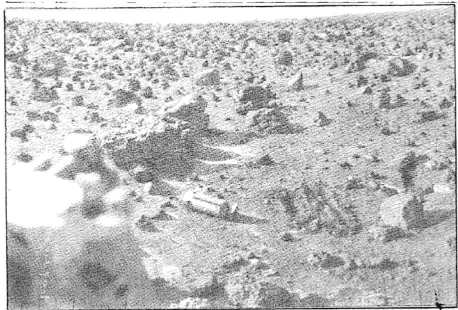
اسطول من السفن.. لاكتشاف المريخ

أحمـــد والـــى

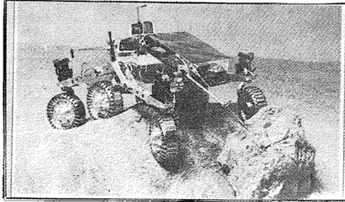
سواء أكانوا داخل سفن فضائية ضخمة، أو أطباق طائرة تتلامح على جوانبها الأضواء المختلفة الألوان، أو فى اسطوانات طويلة تشع بالأضواء الخضراء الساطعة، أو أنهم كانوا ينقلون نفسهم ذاتياً طبقا لمشيئتهم إلى أى مكان فى الكون بدون مركبات فضائية، فإن سكان المريخ كانوا يزورون أو يغزون الأرض منذ آلاف السنين. فهل كان ذلك نابعا من تخيلات الانسان وتصوراته وتخيلاته التى لا تحدها حدود الزمان والمكان، ثم أبدعها وصاغها كتاب القصة العلمية الخيالية فى قصص وروايات مثيرة ؟!

وأيا كان الأمر، فإن المريخ.. الكوكب الأحمر.. إله الحرب والدمار، قد استقر فى أعماق سكان الأرض الأقدمين كرمز للشر ونذير بانهمار النيران الساطعة الحارقة عليهم من أعماق السماء. وفى قصيدة منقوشة على أحد جدران معابد الانكا بأمريكا الجنوبية، يقول الشاعر منذ حوالى ٢٠٠٠ عام.. وأقبلت الجزر الطافية فى السماء وأمطرت الناس بالنيران الحارقة، وهرب الجميع وهم فى حالة من الذعر لا يقوى العقل على تصورها أو استيعابها، إلى كهوف الجبال وأعماق الأدغال الكثيفة.

ولا يدرى أحد حتى الآن سر الارتباط الدموى بين سكان الأرض والمريخ فى ماضى الانسان البعيد، والذى انغرس فى أعماق اللاوعى الانسانى، ثم انتقل عبر القرون وآلاف السنين حتى عصرنا الحاضر. وتوجد أكثر من نظرية عن هذه العقدة الأرضية من الكوكب الأحمر. فبعض العلماء يرجع بأنه فى ماضى الكوكب منذ آلاف السنين كانت توجد حضارة متقدمة وأنهم كانوا يزورون الأرض من حين لآخر، فكانت تحدث بينهم وبين سكان الأرض البدائيين مصادمات دامية. وتقول نظرية أخرى، بأن إحدى الحضارات الموجودة فى كوكب بعيد خارج مجموعتنا الشمسية اتخذت من المريخ قاعدة لها لتغزو منها الأرض، ولأسباب مجهولة رحلت



الصور التى التقطتها مركبة الفضاء الأمريكية «مارينر ٩» لسطح المريخ الخالى تماما من اثر الحياة



● السيارة الحوامة التى تسير على ثمانى عجلات، لأجل السير على سطح الكوكب الأحمر

اتفاق تاريخى بين الروس والأمريكان على الرحلات الفضائية

فجأة عن الكوكب الأحمر وعادت إلى موطنها فى أعماق الفضاء .

الكوكب الأحمر

خلال ١٥ عاما دارت حول المريخ أو تحطمت فوقه أو هبطت على سطحه برفق ما يقرب من ١٢ مركبة أرضية . ويبدو أن العلماء قد عثروا أخيرا على اجابة على السؤال الذى حيرهم طويلا . وكانت الاجابة التى تمكنت المركبات الفضائية من العثور عليها : « لا توجد حياة على الكوكب الأحمر » وعلى الرغم من ذلك فلم يزل المريخ يحتوى على أسئلة كثيرة أخرى تتطلب رحلات فضائية أخرى وأبحاثا واجابات أخرى .

نظرة جديدة

وفى المؤتمر العالمى عن المريخ الذى انعقد فى الثمانينات ، ظهر بوضوح تأثير المعلومات الجديدة فى المناقشات ، من حيث مناخ الكوكب ، وتركيب الغلاف الجوى ، ونظام تكوين مجارى الأنهار ، وثلوج القطبين . فإن المريخ الأسطورة ، وخيالات كتاب القصة العلمية ، بقنواته ومدنه القديمة ، قد حل مكانه مريخ آخر لا يقل أهمية عن الأول ، من حيث تفهمنا لمكاننا فى الكون وصلتنا بكواكب المجموعة الشمسية ، وأصل الكون .

غزو المريخ

وخلال هذا العام ، والأعوام القادمة ستتغير الصورة تماما . فبدلا من غزو سكان المريخ للأرض ، سواء أكان ذلك قد حدث فى الماضى البعيد أو عمليات الغزو الخيالى التى نسجت حوادثها كتاب القصة العلمية ، فإن سكان الأرض هم الذين سيقومون .هذه المرة بغزو المريخ بهدف إزاحة أستار الغموض التى تحيط بالكوكب . والغريب فى الأمر ، أنه فى الوقت الذى يعانى فيه العالم من الكساد والبطالة والجوع ، فإن الدول الغربية والمتقدمة قد رصدت مليارات الدولارات لتحقيق مشروع غزو المريخ .

وتشترك فى هذا المشروع العملاق الذى سيستمر لعدة سنوات الولايات المتحدة وروسيا واليابان وألمانيا وبريطانيا وفرنسا وبقية الدول الأوربية الأخرى وعدد من دول الكومنولث التى كانت ضمن جمهوريات الاتحاد السوفيتى السابق . ويبدأ المشروع بقيام روسيا ، بما لها من خبرة طويلة فى مجال الفضاء وإقامة المحطات الفضائية الدائمة ، بإطلاق محطة فضائية صغيرة هذا العام ، وتتبعها بإطلاق محطة فضائية أخرى فى عام ١٩٩٦ لتهبطا فوق سطح الكوكب ودراسة وتحليل كل ما يتعلق به سواء تركيب التربة والصخور والغلاف الجوى ،



● الدكتور رولد ساجدييف عالم الفضاء الروسى نجح بعد سنوات طويلة من تحقيق حلمه بقيام تعاون فى مجالات الفضاء بين الولايات المتحدة وروسيا .

ثم ترسل بنتائج أبحاثها إلى مراكز المتابعة الأرضية .

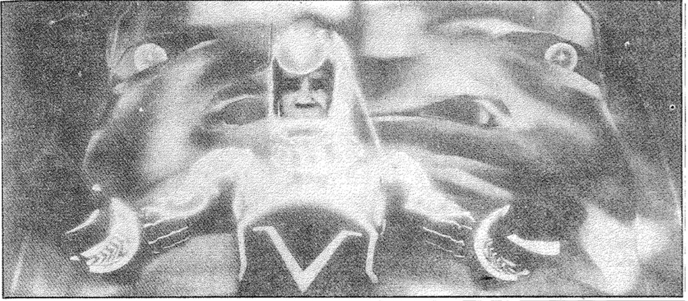
وفى عام ١٩٩٦ أيضا ، ستقوم اليابان بإطلاق مركبة فضائية آلية تحمل إسم «بلانت ب» لدراسة طبقات الجو العليا للمريخ . وفى الوقت نفسه ستقوم وكالة أبحاث الطيران والفضاء الأمريكية «ناسا» بإطلاق سفينة فضائية آلية لتوصيل مركبة آلية بست عجلات إلى المريخ ، حيث تقوم بالتجول على أرض الكوكب وفحص وتحليل تربة وصخور المريخ ، ثم ترسل معلوماتها إلى السفينة الأم فى الفضاء ، والتى تقوم بدورها بإرسال هذه المعلومات إلى مراكز المتابعة الأرضية .

وقد سبق للاتحاد السوفيتى السابق بأن أرسل إلى القمر فى ١٠ نوفمبر سنة ١٩٧٠ بمركبة آلية بإسم «لونخود» بثمانى عجلات حيث قامت بالتجول فوق سطح القمر وقامت بتحليل مكونات تربته وصخوره . وفى ١٩٧٣ أرسل الاتحاد السوفيتى أيضا «لونخود٢» إلى القمر حيث قامت باستكمال أبحاث شقيقتها الأولى . ولذلك فمن المتوقع أن تكون المركبة الآلية الأمريكية صورة أكثر تطورا من «لونخود» ، وخاصة وأنه يوجد الآن تعاون كثيف فى مجال الفضاء بين الولايات المتحدة وروسيا .

ويشمل مشروع غزو الأرض للكوكب الأحمر مجموعة كبيرة من السفن الفضائية الآلية والمجسات الفضائية تشترك فى اطلاقها الدول الأوروبية وروسيا والولايات المتحدة واليابان خلال السنوات العشر القادمة بحيث يتم الكشف تماما عن جميع أسرار وخبايا المريخ ، حتى يمكن بعد ذلك إرسال سفينة فضائية يقودها عدد من الرواد لتهبط فوق سطح الكوكب مثل ما حدث فى ١٩ نوفمبر ١٩٦٩ عندما نجح رواد سفينة الفضاء الأمريكية «أبوللو ١٢» فى الهبوط فوق سطح القمر .

تعاون علمى وتنافس سياسى

وحتى ينجح الانسان فى استكشاف كواكب وأقمار مجموعته الشمسية والانطلاق بعد ذلك لاستكشاف المجهول فى الفضاء البعيد ، كان لابد من قيام تعاون فعال بين الدولتين الفضائيتين ، الاتحاد السوفيتى السابق والولايات المتحدة . فإحداهما تمتلك خبرات فضائية متفوقة والثانية تمتلك الموارد اللازمة بالاضافة إلى الخبرة الفضائية أيضاً لتحقيق المشروعات الفضائية التى يحتاج تنفيذها إلى نفقات هائلة .



● هل تتحقق أحلام وخيالات كتاب القصة العلمية ، ويعثر الانسان عند وصوله إلى المريخ على حضارة تكنولوجية فائقة التطور فى مدن عملاقة فى أعماق أرض الكوكب الأحمر ؟

وعلى الرغم من التنافس السياسى والمذهبى بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتى السابق . فإن التعاون العلمى بين علماء الدولتين . وخاصة فى مجال الفضاء ، كان قائماً بين الدولتين فى صور وأشكال مختلفة ، وحتى قبل مجيىء جورباتشوف وانتهاء الحرب الباردة وتفكك الاتحاد السوفيتى . وكان الدكتور رولد ساجدييف عالم الفضاء السوفيتى المعروف هو مهندس ذلك التعاون والمحرك الأول لبرنامج تبادل الخبرات العلمية بين الدولتين الكبيرتين .

وظهرت حقيقة التعاون بين علماء الدولتين عقب انتهاء المواجهة بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتى بعد تولى جورباتشوف الحكم فى الاتحاد السوفيتى عام ١٩٨٨ . وفى لقاء القمة بين جورباتشوف والرئيس الأمريكى السابق ريجان تم الاتفاق على توحيد جهود علماء الدولتين على تكثيف الأبحاث لايجاد علاج حاسم لمرض الايدز ، وكذلك زيادة التعاون فى مجالات أمراض القلب وجراحات العيون ، والأبحاث الفضائية .

وفى نفس العام ، وللمرة الثالثة خلال ستة أشهر يطير الدكتور رولد ساجدييف إلى واشنطن حيث تربطه علاقات وثيقة بعلماء الفضاء الأمريكيين . وكان الهدف المعلن لزيارته الثالثة هو القاء محاضرة بمعهد سميثونيان التكنولوجى الأمريكى . ولكن الدوائر العلمية الأمريكية أكدت فى ذلك الوقت أنه يخطط منذ أكثر من عام لتنفيذ مشروع طموح لقيام رواد الفضاء الأمريكيين والسوفييت برحلة مشتركة للمريخ ، لتكون بداية تاريخية لتدعيم التعاون بين البلدين فى كافة المجالات العلمية والسياسية .

سفن آلية

والمشروع الذى توصل إليه ساجدييف بالاتفاق مع الخبراء الأمريكيين منذ أكثر من خمس سنوات لا يختلف عن المشروع الذى سيبدأ تنفيذه خلال الشهور القليلة القادمة إلا فى تفاصيل قليلة . ويتضمن مشروع ساجدييف هو إرسال عدة سفن آلية فى بادىء الأمر لاعادة دراسة كل ما يتعلق بكوكب المريخ ، بما فى ذلك اسقاط معدات وأجهزة علمية فى أماكن متفرقة على سطح الكوكب . وكذلك إنزال عدة مركبات آلية من طراز «لونخود ٢» التى هبطت من قبل على سطح القمر وتتميز بإمكانية سرعة الحركة والتنقل على مجموعة من العجلات المحورية بحيث تستطيع تسلق الصخور وتخطيها .

وبعد الاطمئنان على كل شىء تنطلق سفينتان فضائيتان كبيرتان ، سواء من محطات الاطلاق الأرضية فى الولايات المتحدة أو روسيا ، أو من محطة فضاء ضخمة مجهزة بمنصات للاطلاق . واحدى السفينتين هى السفينة الأم وتحمل مجموعة من رواد الفضاء الأمريكيين والسوفييت والمعدات اللازمة للهبوط والتجول على سطح الكوكب . أما سفينة الفضاء الثانية فتستخدم كمخزن للوقود والمؤن ، وستقوم بالدوران حول الكوكب حتى ينتهى الرواد من استكشافهم للمريخ ثم يصعدون ثانياً بالسفينة الأم حيث يتزودون من السفينة الأخرى بالوقود اللازم لرحلة العودة ثانيا للأرض .

ويقول الدكتور ساجدييف فى حديث له مع مجلة نيوزويك الأمريكية منذ ثلاث سنوات ، أنه قد التقى منذ عدة سنوات بعلماء من الغرب بمدينة جنيف عندما كان يرأس معهد الطاقة النووية السوفيتى . وقد كان ذلك اللقاء أشبه بلقاء مخلوقات من عالم آخر ، وليس بزملاء فى العلم لهم نفس الاهتمامات والآمال والأحلام . ومنذ ذلك اليوم والعلماء من مختلف الدول يعملون على زيادة التقارب والتفاهم بينهم .

اتفاق تاريخى

وبعد ١٧ عاما من التعاون المتباعد واللقاءات المتقطعة والأزمات السياسية التى كانت ترغم العلماء على الانعزال القهرى عن زملائهم فى مختلف الدول ، وبعد زوال الاتحاد السوفيتى وظهور جمهورية روسيا إلى عالم الوجود ، بدأ الانتقال إلى مرحلة الارتباط الفعلى والتعاون فى جميع المجالات بين الولايات المتحدة وروسيا . وتم توقيع اتفاق تاريخى بين الدولتين يتم بمقتضاه الاشتراك معا فى اقامة محطة فضائية عملاقة باسم الحرية ، والتى ستكون قاعدة لاطلاق سفن الفضاء إلى المريخ وبقية كواكب المجموعة الشمسية .

١٠ آلاف عامل ومهندس يشاركون فى إقامة محطة عملاقة

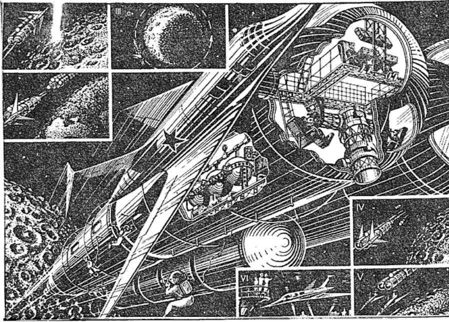
ومن المتوقع طبقا لتصريحات العلماء بوكالة أبحاث الطيران والفضاء الأمريكية «ناسا» أن يبدأ العمل فى إقامة محطة الفضاء الضخمة فى نوفمبر من العام القادم ، وقد أكدت ذلك أيضا المصادر الروسية . ومن المعروف أن الأبحاث الفضائية فى عهد الاتحاد السوفيتى السابق قد حققت تقدما كبيرا عن الولايات المتحدة فى مجال اقامة المحطات الفضائية مثل ساليوت ومير ، وكذلك تجارب بقاء الرواد السوفيت فى الفضاء لمدد طويلة جاوزت العام ، وكان المفروض قبل انهيار الاتحاد السوفيتى أن تبدأ الاستعدادات لمشروع الهبوط على المريخ . وطبقا لتقارير خبراء الفضاء البريطانيين ، فقد كان من المتوقع نقل ملاحق ضخمة تضاف إلى محطة الفضاء مير بحيث تتحول إلى قاعدة فضائية كبيرة تنطلق منها السفن الفضائية إلى المريخ . ومن أجل هذه الخبرات فإن روسيا سوف لا تتحمل أية نفقات أو التزامات مادية فى اقامة محطة الفضاء «الحرية» ، وستساهم فقط بخبرتها .

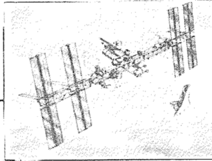
أما اليابان ودول أوروبا الغربية فستشارك الولايات المتحدة فى تحمل نفقات إقامة المحطة الفضائية العملاقة ، والتى سيصل وزنها إلى أكثر من ٢٨١ ألف كيلو جرام وطولها حوالى ١٠٧ أمتار . وتقدر التكاليف الأولية للمحطة ٤٠ بليون دولار . وسيشترك فى تصنيعها أكثر من عشرة آلاف من العلماء والمهندسين والخبراء من ١٢ دولة .

الملابس الفضائية

ومنذ عدة شهور يقوم الخبراء الروس بتصميم واعداد الملابس الفضائية التى سيرتديها رواد الفضاء الأمريكيون والروس أثناء الرحلات الفضائية المشتركة للتدريب على ظروف الحياة فى الفضاء . وكذلك ستقوم الولايات المتحدة باستخدام محطة الفضاء الروسية «مير» كقاعدة دائمة للمكوك الأمريكى . وتشير مصادر أمريكية ، على أن وكالة أبحاث الفضاء الأمريكية قد تقوم فى نهاية هذا العام بتنفيذ المشروع الروسى بإضافة ملاحق لمحطة الفضاء الروسية مير بحيث تتسع لاقامة عدد كبير من العلماء والخبراء ، وكذلك اضافة منصة يهبط فوقها مكوك الفضاء الأمريكى . وذلك حتى يمكن الاسراع فى اقامة المحطة العملاقة «الحرية» ، وحتى تكتمل الاستعدادات لغزو الأرض للمريخ .

والغريب فى الأمر ، هو الحماس الشديد لمشروع المريخ من جميع المؤسسات العلمية والجامعات فى جميع أنحاء العالم ، فعلى الرغم من ضخامة التكاليف ، فلم تحدث معارضة أو نقد للمشروع . وعلى سبيل المثال ، ففى مؤتمر «قمة المريخ» الذى انعقد فى ألمانيا فى مايو من العام الماضى ، وافقت ست وكالات فضائية من أوروبا ، وروسيا ، والولايات المتحدة ، بالاضافة إلى اليابان لأول مرة على التعاون معا على استكشاف كل ما يتعلق بالكوكب الأحمر . كما أن ٢٦ دولة أخرى عرضت المساهمة بكل





● تصميم سوفيتى لسفينة فضاء عملاقة ، من الممكن ان تصبح جزءاً من محطة فضاء ضخمة تستخدم لاطلاق سفن الفضاء الى المريخ . وتصميم آخر لخبراء وكالة أبحاث الفضاء الأمريكية .

ما تستطيع تقديمه من أجهزة ومعدات فى حملة الاستكشاف الكبرى للمريخ والتى ستبلغ ذروتها فى سنتى ١٩٩٦ و١٩٩٧ .

لُغزٌ مُحيِّر

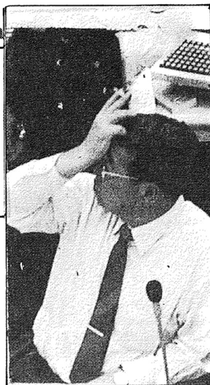
وعلى الرغم من التقاط عدد كبير من السفن الآلية ، سواء الروسية أو الأمريكية للعديد من الصور للمريخ ، فلايزال الكوكب الأحمر يمثل لغزاً محيراً ومثيراً بالنسبة للعلماء . وقد يكون ذلك راجعاً للأساطير والروايات التى نسجت منذ آلاف السنين حول الكوكب . وفى عناد واصرار غريبين يرفض عدد غير قليل من العلماء أن المريخ يخلو تماما من جميع مظاهر الحياة .

وعندما اقتربت المركبة الفضائية الأمريكية «مارنير ٤» من الكوكب بحيث أصبحت تبتعد عنه فقط بمسافة ٦١٠٠ ميل التقطت كاميراتها ٢٢ صورة واضحة لسطح الكوكب بسهولة الجرداء الخالية تماما من جميع مظاهر الحياة .

ومع ذلك ، فإن العالم الأمريكى كارل ساجان عقد مؤتمرا صحفيا مثيرا عرض فيه صورا التقطت للأرض بواسطة الأقمار الصناعية من ارتفاع ٣٠٠ ميل فقط ، وتحدى أى شخص من أن يؤكد من هذه الصور وجود حياة على الأرض . وخرجت عدة صحف فى اليوم التالى تحمل عناوين ضخمة تقول .. «هل توجد حياة على الأرض ؟» .

أما المركبة الفضائية «مارنير ٩» فقد التقطت كاميراتها صورا لبراكين عملاقة ووديان حمراء جرداء ومجارى كثيرة تبدو أنها قيعان لأنهار جافة عميقة تنحدر من قمم التلال ، وكذلك فهى تحتوى على مظاهر التآكل والتعرية ونحر المياه وقرر العلماء الجيولوجيون على ان هذه المجارى قد أحدثتها المياه أو سائل مثل الماء . وطفت على السطح أسئلة عديدة .. هل كانت المياه متوفرة فى المريخ فى الماضى البعيد ، وهل يعنى ذلك أنه كانت توجد حياة على الكوكب فى وقت ما ؟

حتى الان فلا يزال عدد من كبار العلماء فى الولايات المتحدة وروسيا يأملون فى العثور على حياة فى المريخ ، أو على الأقل على بقايا أو آثار حياة سابقة فى أعماق تربة المريخ . ففى الأعماق البعيدة من التربة ، من الممكن ان تحصل هذه الحياة على حاجتها من الماء وهى بعيدة عن أخطار انهمار أشعة الشمس الفوق بنفسجية على سطح الكوكب بدون أى عائق تقريبا . كما ان الصخور الروسوبية فى مجارى الأنهار الجافة ستوفر الفرصة للعلماء للبحث عن حفريات العضويات ، والتى من الممكن ان تكون قد عاشت فى وقت ما عندما كان الكوكب فى فترة ازدهاره .



الام الظهر والصداع اللذان ثار حولهما الجدل والمناقشات فى بداية افتتاح مؤتمر الالكترونيات يعتبران من أكثر الامراض شيوعا ويسببان مضايقات تكادان تكون مستمرة للانسان.. وعلى الرغم من أن التقدم التكنولوجي وتطور اساليب ومعدات الجراحة قد أدى فى بعض الحالات لامكانية استبدال بعض فقرات العمود الفقرى التالفة وكذلك فان استنباط عقاقير دوائية جديدة قد ساهم فى تخفيف حدة الالم الى حد كبير.. ومع ذلك فان آلام الظهر تكاد ان تكون مرضا عالميا لاينافسه اى مرض آخر من حيث سعة انتشاره .

السير على أربع.. يعالج أمراض الظهر

● عدة أنواع من الصداع ، ولكل نوع استراتيجيته الخاصة ، ولكنها جميعها تشترك فى هدف واحد محدد ، هو بعث الألم نابضا حادا داخل الرأس .

فى الولايات المتحدة يقاسى من أوجاع الظهر أكثر من ٤٠ مليون شخص.. ومن هذا العدد الكبير تصاب نسبة ليست بالقليلة بحالات عجز جزئى، بينما تعجز نسبة اخرى عن مواصلة العمل. ويعتقد عدد غير قليل من العلماء والباحثين أن آلام الظهر تعود الى أسباب وراثية تمتد الى اعماق التاريخ، منذ بداية الانسان الأول. ففى البداية كان أجداد الانسان البدائى يتأرجحون برشاقة على أغصان الاشجار مثل أبناء عمومتهم القرود بحثا عن غذائهم من الفواكه المختلفة والبندق البرى .

ولكن ذات يوم اطاحت عاصفة هوجاء بثمار الاشجار وتركتها عارية من أى نوع من الغذاء. واضطرت جماعات الانسان الى النزول من فوق الاشجار الى الارض للبحث عن شىء توقف به نبضات الجوع . وأخذ افراد الجماعة يتحركون على الأرض على اطرافهم الأربعة بصعوبة. وبعيدا عن الاشجار مأواهم الآمن كان افراد الجماعة يحسون بالخوف من المجهول وعدم الامان ولانهم كانوا يسيرون على أربع فلم يكن فى إمكانهم مشاهدة اى شىء بعيد لطول الحشائش .

وفجأة وجدت الجماعة نفسها أمام نمر ضخم ذو أنياب طويلة بارزة من فمه .. وكانت الغابة بعيدة ، فماذا يفعل قائد الجماعة ؟ وفى مواجهة الخطر القاتل شاهد الرجل الخائف قطعة من الصخر قريبة منه . ولأول مرة فى حياته عمل عقله البدائى بسرعة محمومة ، وقفز إليها وتناولها باطرافه الامامية ، وانتصب على طرفيه الخلفيتين ، وانحنى الى الخلف وهو يصيح بأعلى صوته وألقى بالصخرة على النمر .

وأنزعج النمر عندما شاهد حيوانا مثله يسير عادة على أربع ينتصب قائما ويهاجمه بالصخرة . وتقهقهر النمر مبتعدا . وكان انتصار الانسان البدائى غالى الثمن . فهو لم يتعود على الانتصاب بهذه الطريقة الفجائية . ولذلك فهو لم يقدر على الفرح بانتصاره ، لانه أحس بآلام شديدة فى اسفل ظهره .

ومن هذا اليوم التاريخى الموغل فى القدم ، بدأ الانسان يحاول الوقوف منتصب القامة ، وكذلك بدأت آلام الظهر تهاجمه . وهى تبدأ عادة بصداع مؤلم ثم بآلام فى الظهر . ويكون الألم عادة فى الجزء الاسفل . وتبذل مراكز الابحاث جهودا مضنية للبحث عن علاج لاقدم أمراض الانسان التى تسبب له مضايقات وآلام لاحدود لها .

وآلام الظهر من الممكن ان تصيب اى شخص ، صغيرا كان أم كبيرا، ذكرا أم انثى ، أشخاصا من مختلف الطبقات والمهن . والسياسى الامريكى القديم توماس جيفرسون كان يشكو دائما من آلام حادة فى الظهر . ومن المعروف أن ارنست هيمنجواى الكاتب الشهير كان يفضل الكتابة وهو منتصب القامة حتى لاتهاجمه آلام الظهر وايضا جون كيندى الرئيس الامريكى السابق الذى كان يلجأ للكرسى «الهزاز» لكى يريح قليلا آلام ظهره . ومن الضحايا الحاليين ، سيروس فانس وزير الخارجية الامريكى السابق ، وادموند ماسكى ، واليزابيث تايلور ، وبربرا سترايسند . وذلك بالاضافة الى عدد كبير من مشاهير الرياضة .

وفى سبيل البحث لعلاج لهذا المرض المؤلم ، ينفق الامريكيون ما يزيد على خمسة بلايين دولار سنويا على الأطباء والعقاقير الدوائية المختلفة والجراحات ووسائل العلاج الطبيعى .

وبالاضافة الى عوامل الوراثة توجد اسبابا اخرى حديثة لآلام الشهر . فالغالبية العظمى من العاملين يقضون جزءا كبيرا من وقتهم وهم جلوس خلف المكاتب . وانهم بذلك يضيفون جهدا زائدا على العمود الفقرى مما يجعله اكثر تعرضا للاصابة . ويقول الدكتور كينيث كيس ، أن آلام أسفل الظهر تعد الى حد كبير مرضا اجتماعيا ، لانها ترجع الى الطريقة التى يعمل ويعيش بها الانسان الحديث .

وتقريبا ، كل شىء من الممكن أن يؤدى الى اصابة الظهر : توقف السيارة فجأة ، الاجهاد الزائد فى المنافسات الرياضية ، الاحذية المرتفعة الكعوب ، الانحناء لكى الملابس ، الحركة المفاجئة . وحتى الاعمال العادية مثل تنظيف الاسنان بالفرشاة ، أو العطس والسعال من الممكن أن تؤدى لاصابة الظهر . ففى مدينة

الاسكندرية بولاية فيرمونت الامريكية بينما كانت أن موفيت - ٣٧ عاما - تنحنى لاعداد سريرها ، أحست فجأة بآلام حادة فى الظهر ، حتى أنها لم تستطع الصعود الى السرير إلا بصعوبة شديدة وبمساعدة والدتها .

وباستثناء الجراحة ، فان غالبية الاطباء ينصحون بالراحة التامة فى السرير عقب الاصابة مع تناول الاسبرين أو قاتل للألم . والبعض يصفون أيضا الكمادات الساخنة أو كمادات الثلج . على الرغم من أن هذه الطريقة قد اثارت كثيرا من الجدل بين الاطباء . ويقول الدكتور جورج هايات من جامعة واشنطون ، أن الزمن هو أحسن علاج . فإن اغلب مشاكل الظهر ستشفى من تلقاء نفسها فى خلال ثلاثة اسابيع . ولذلك فكل مايجب على الطبيب عمله هو اقناع المريض بالتزام الراحة التامة !

ويقول الدكتور مورى جولد شتاين نائب مدير المعهد الامريكى القومى للاعصاب ، أن جميع طرق علاج الام الظهر ، من الممكن معارضة جدواها وفائدتها العلاجية ، فان لكل طبيب طريقته الخاصة فى العلاج !

الصداع النصفى

حتى حوالى ١٥ سنة مضت كان الصداع يعتبر بدعة نسائية ، على الرغم من أن نسبة كبيرة من الناس كانت تعانى منه . ويقول الدكتور فرانك روز الاخصائى العالمى فى أمراض الصداع النصفى ، أنه حتى وقت قريب كان الكثيرون من المرضى يخفون امر مرضهم اعتقادا منهم بأنه وصمة تحط من قدرهم أمام الناس . ولكن الآن فان الحال قد تغير وأصبح الصداع بنوعيه النصفى والعادى يحتل مكانا بارزا فى برامج الابحاث العالمية .

ومن المعروف أنه يوجد ١٣ نوعا من الصداع . ولكل نوع اسلوب واستراتيجية خاصة يهاجم بها ضحاياه من حين لآخر . ولكنها جميعها تشترك فى هدف واحد محدد، هو بعث الالم نابضا حادا داخل رأس الانسان مما يجعله عاجزا عن التركيز أو التفكير السليم . وعندما تسمع أحد الاشخاص يقول وهو يلهث من الالم ، انه يحس بان رأسه سوف تنفجر ، فانه لايكون مبالغا فى ذلك التشبيه .

ونوبات الصداع النصفى تكون فى أحيان كثيرة مروعة ورهيبة وتشمل النوبات العارضة التى تسبب آلاما نابضة فى الرأس قد تستمر طوال اليوم . وتصاحبها فى احيان كثيرة الغثيان والقيىء او بعض اعراض الاضطرابات المعوية، وعادة يحدث الصداع فى جانب واحد من الرأس ، ويسبب حساسية شديدة للصوت والضوء . وتصاب نسبة كبيرة من النساء بالصداع النصفى فى اليوم الاول للعادة الشهرية . ومع انه كان من المعروف ان المرض يصيب عادة المراهقين والشباب، إلا انه



● أكثر من ٧٠ فى المائة من سكان العالم يعانون من آلام الظهر

اصبح يصيب جميع الاعمار وحتى الاطفال دون العاشرة .

ومن أنواع الصداع الغريبة ، صداع عطلة نهاية الاسبوع . واطلق عليه هذا الاسم لانه يهاجم ضحاياه يوم السبت عندما يكون الشخص على وشك الاسترخاء بعد أسبوع حافل بالعمل . والصداع النصفى الكلاسيكى ، أو مايسمى فى بعض الاحيان بالصداع النصفى ذو الهالة . ويبدأ بزغللة فى البصر مصحوبة بوميض متقطع يشبه الهالة . وتستمر الهالة فى الانتشار حتى تتكون شبه دائرة تحجب النظر ، والتى قد تختفى بعد ٢٠ دقيقة تبدأ بعدها نبضات الصداع الاليمة المصحوبة بموجات من الغثيان .

وأكثر انواع الصداع خطورة ، هو الصداع الجنسى ، وينقسم الى ثلاثة انواع.. والنوع الاول من الممكن ان يؤدى للموت ، ويحدث اثناء فترة الذروة الجنسية .. ففى تلك اللحظات يتصاعد ارتفاع ضغط الدم مما قد يؤدى الى حدوث انفجار فى احد شرايين المخ . ومن المعتقد أن نيلسلون روكفلر حاكم نيويورك السابق مات فى حالة مماثلة . كما تتعرض المرأة للاصابة به ايضا .

ويؤكد الباحثون أن الصداع النصفى يبدأ فى الفص المخى الخلفى فى مؤخرة المخ . وينتقل بسرعة ٣ ملليمترات فى الدقيقة . وكذلك تشير الابحاث على أن حوالى ٧٠ فى المائة من المرضى يولدون بعيوب خلقية وراثية فى جهاز الشريان السباتى الذى يمد معظم اجزاء المخ بالدم . وحتى الآن لايوجد علاجا حاسما للصداع النصفى . وكل ما أمكن التوصل إليه هو تطوير عقاقير تحد من حدوثه وتقضى على آلامه بصورة وقتية .

الشعب المرجانية

من الصعب ان تصدق ان قطعة المرجان الصغيرة التى تراها على الشاطىء او فى المتاجر كانت فى يوم حيوانا .. وهذه القطع تتجمع وتكون شعبا أو جزرا تعرف بالشعب والجزر المرجانية !!

والمرجان حيوان صغير يعرف « بمتعدد الارجل » ومثله كمثل شقائق النعمان وغيرها من « الكائنات النباتية » له معدة وفم .. أما الجزء الصلب الذى تراه فيه فهو الهيكل الحجرى .. والمرجانات تنمو فى أشكال وأحجام عديدة ولكن بنفس التكوين وأجسامها رخوة تشبه الكيس .. وحول فمها قرون أستشعار وتتفتح عادة أثناء الليل .. وتتحرك الاذرع بخفة مع التيار ملتقطة جزئيات صغيرة من الطعام .. وتهدأ المرجانيات فى أثناء النهار وتنمو متلاصقة فى مستعمرات .. وعندما تكبر هذه المستعمرات تكون شعبا فالمرجانية الميتة تترك خلفها هياكلها الجيرية لتنمو فوقها مرجانيات جديدة .

وبعد سنوات عديدة تتكون الشعب أو الجزر المرجانية والشعب المرجانية كائنات حية .. تنمو وتتكاثر طوال الوقت وهى تكون حواجز هامة تحمى السواحل من تكسر الامواج .. كما أنها تقوم بعمل الحضانات حيث تعيش فيها الاف اليرقات والمحارات والاسفنجات وشقائق النعمان والالاف من أجمل الاسماك الصغيرة فى العالم والمرجانيات متعددة الارجل تتكاثر إما بالبيض أو بالتبرعم .. اى تظهر فوقها كريات صغيرة أو براعم تبدأ فى النمو .. والمستعمرات المرجانية الجديدة تبدأ عندما تسبح يرقة مرجانية بعيدا عن ذويها .. ثم تأخذ فى النمو وتظهر لها براعم جديدة .. وسبحان الله !!

من اين يأتى التجشؤ (التكرع) ؟!

يأتى التجشؤ « الفضلات الغازية » من معدتك عندما يكون بداخلها كميات كبيرة من الغاز .. الهواء عبارة عن غاز كلما تأكل أو تشرب بسرعة كبيرة فأنت تتجرع الهواء بكمية كبيرة فى نفس الوقت .. كذلك الصودا والمشروبات الفوارة تدخل هواء الى معدتك وعندما تمتلىء معدتك بكمية كبيرة من هذه الغازات فإنك تلجأ الى إخراجها من المعدة لتشعر بالراحة !!

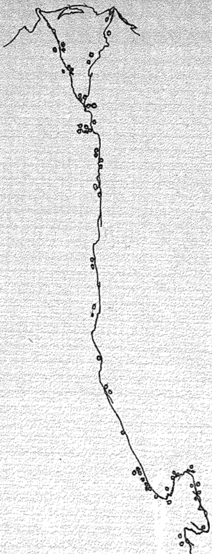
ظلموك..يا نيل!!

قدَّسك الأجداد.. ولوَّثك الأحفاد!!

□ لولا نهر النيل العظيم ماكانت مصر وماكان المصريون ولاكانت حضارتهم التليدة ، فمصر هى هبة النيل الذى صنعها وكون قوتها . وتفسير ذلك فى رأى العلماء أن البحر المتوسط كان فى وقت من الاوقات يغمر الارض إلى ماوراء أسوان . وقد تراجع البحر الى الشمال حتى موضعه الحالى بفضل الطمى الذى كان يأتى به النهر من بلاد الحبشة ويقذف به فى البحر مع عشرات الالوف من السنين وربما ملايين السنين ونتيجة تراكمات الطمى انحسر البحر وظهرت ارض مصر القوية السوداء التى سرعان ما تحولت الى جنة خضراء وبزغ منها نور اول حضارة شهدها فجر التاريخ وهكذا كانت مصر هبة النيل ارضا وخضرة وحضارة .

هذا النهر العظيم اصبح يشكو من جحود الابناء بل محاولات القتل المستمرة باطلاق المخلفات الخطرة والنفايات القاتلة والسموم المهلكة الى مياهه الطاهرة الطيبة التى اصبحت تئن من المثلث الوبائى الخطر مياه الصرف والملوثات الصناعية والمخلفات العضوية .

يتلقى نهر النيل كل صباح كما هائلا من



مجرى النيل فى مصر من مصادر التلوث التى تحيط به .

٥ مليارات جنيه.. خسائر الدخل القومى سنويا

بقلم

د. نشأت نجيب فرج

استشارى التشريعات الصحية والبيئية

الملوثات الخطرة أنطلاقا من ١٤٠ نقطة تمثل كل منها عددا من مواقع الصرف الصناعى لنفايات وكيماويات المصانع والصرف الزراعى المحمل باثار المبيدات الحشرية والاسمدة الكيماوية والصرف بين محطات توليد الكهرباء والطاقة ونقاط إلقاء مخلفات الصرف الصحى وافرازات هذه النقاط من السموم والملوثات تهدد صحة الانسان والبيئة .

يبلغ عدد المصانع التى تلقى بنفاياتها الى نهر النيل ٣٣٠ مصنعا تتبع الشركات القابضة (القطاع العام) بخلاف مصانع القطاع الخاص والاستثمارى والوحدات الصناعية الصغيرة

ويمنح نهر النيل الانشطة الصناعية ٦٥٪ من أحتياجاتها المائية وبالمقابل تلقى هذه المصانع الى النيل بحوالى ٥٥٠ مليون متر مكعب موزعة كالتالى : ٣١٢ مليونا تلقى مباشرة الى النيل ،١١٨ مليونا فى الترع ، و٧١ مليونا فى قنوات المجارى ، ٤٩ مليونا فى البحيرات .

مصادر التلوث

أهم عشرة مصادر للتلوث الصناعى والتى تمتد على طول مجرى النيل من حدود السودان الى نهاية المصب فى دمياط ورشيد هى مصانع كيما باسوان ومصانع السكر فى كوم امبو وأدفو وقوص ودشنا ونجع حمادى ، مصانع الزيوت والصابون بسوهاج مصانع الاسمدة والاسمنت فى اسيوط ، مصانع الكيماويات والتقطير الحوامدية ومصانع حلوان وجنوب القاهرة للكوك والكيماويات والحديد والصلب وحلج القطن والغزل والنسيج والمناطق الصناعية بشبرا الخيمة وابوزعبل والمنطقة الصناعية بكفر الزيات

الشرقية أكثر المحافظات تلوثاً..

و٤٠٪ من سكانها مصابون بالفشل الكلوى

وتضم مصانع الكيماويات والمبيدات ومصانع كفر الدوار وتشمل صناعات حلج القطن والغزل والنسيج ومصانع الاسكندرية التى تصرف فى ترعة الحوامدية وبحيرة مريوط .

هذا بالاضافة الى مخلفات تسع وحدة نهرية عبارة عن سفن سياحية ونقل عام ونقل تجارى وقوارب ملاحية وعوامات اسكان دائم وقوارب ملاحية ، وجميعهم مصدر كبير للتلوث بالزيوت والشحوم الناجمة عن التشغيل بالاضافة الى مخلفات الحياة اليومية .. علاوة على مخلفات الصرف الصحى فى المدن والصرف الزراعى مع العلم بان الكمية الناجمة عن الصرف الصحى تصل الى ٣ مليارات متر مكعب سنويا بينما يتخلف عن الصرف الزراعى ٤.٥ مليار متر مكعب سنويا .

انواع مختلفة

تتواجد فى مياه النيل انواع مختلفة من الملوثات منها الملوثات الكيميائية وتشمل بقايا المبيدات الحشرية والمعادن الثقيلة من زئبق ورصاص ومواد معدنية اخرى كالكادميوم والتيتانيوم والسيكون ومنجنيز وكبريت بالاضافة الى المركبات المكلورة وغيرها ، وهى تتحول فى النهر الى مخلفات خطرة لانها تمتص أشعة الفا التى تسبب السرطان وتفتت كرات الدم الحمراء بما يؤدى الى الفشل الكلوى والكبدى بالاضافة الى الملوثات البيولوجية مثل الكائنات البكترية والفيروسية والديدان والطفيليات والطحالب بخلاف المركبات العضوية وغير العضوية الاخرى مثل مركبات الفينول والزيوت والشحوم .

يفرق هذا الكم الهائل من الملوثات القدرات التصحيحية للنهر والتى قلت كثيرا بعد بناء السد ـ حيث كانت مياه الفيضان تغسل النهر وتخلصه من صور التلوث . ويلاحظ ان الملوثات الملقاه فى النهر تصل حتى الى جميع أجزائه من ترع وقنوات ومجارى مائية ، وأن درجة التلوث تزداد كلما اتجه النيل شمالا بما يضاعف من خطورة الموقف حيث لوحظ ان محافظة الشرقية تختص وحدها باكثر من ٤٠٪ من جملة اصابات الفشل الكلوى فى مصر وانها تعد فى مقدمة المناطق الاكثر تلوثا ـ بالنسبة لمياه النيل ـ بسبب موقعها الجغرافى . وإن هذه الملوثات تنتقل الى الاسماك والفاكهة والخضراوات التى تشرب من مائه أو تتغذى من نباتاته

وضع حرج

تشير التقارير الطبية الى ان عدد حالات الوفاة فى مصر بسبب الامراض المنقولة عن طريق المياه الملوثة يزيد على ٩٠ الفا فى العام الواحد ، ومن المحتمل ان الحالات غير المسجلة تزيد اضعاف هذا الرقم فضلا عن ان الحالات المرضية الناجمة عن تلوث المياه تصل الى عدة ملايين .

تتسبب هذه الامراض فى خسارة الدخل القومى السنوى بمقدار لايقل عن خمسة الاف مليون جنيه منها ٣ مليارات جنيه بسبب مرض البلهارسيا ويشكل المصابون بهذا المرض أو اثاره ٦٠٪ من مجموع اسرة المستشفيات هذا بخلاف حالات الفشل الكلوى وتكلفته العلاجية والاجتماعية الباهظة وامراض الطفيليات التى تمص دماء الشعب وتهد « حيله » وتنهش قوته .

ينجم عن الملوثات الصناعية امراض خطيرة تصيب الانسان منها التسمم الحاد او المزمن ، امراض الجهاز العصبى ، امراض الكلى ، امراض الدم والسرطانات

اعلان النيل محمية طبيعية

الاسراع فى اصدار قانون البيئة الموحد

خطة متكاملة

حتى يعود النهر الى عطائه بلا مشاكل يجب وضع خطة متكاملة لحمايته من التلوث والحفاظ على مياهه الطبية وصيانة مجراها وضفافه حيث ان أى مخالفة ضد النيل وضد مياه النيل هى جريمة فى حق الشعب المصرى كله يجب دفعها ومنعها حماية لملايين الاطفال والشباب والرجال والشيوخ والنساء بل ايضا النبات والحيوان من المياه الملوثة التى تتزايد مخاطرها يوما بعد يوم .

وتلعب المشاركة الشعبية دورا هاما فى حماية النهر وهى تتطلب التوعية الشمولية من جانب الدعاة فى أعماق الريف وايجاد رقابة ذاتية فعالة فى كل مدينة ، او نجع يقع على النيل وتتمثل فى فرق عمل دائمة فى كل قرية وعزبة تضم العمدة وشيخ الخفراء والمأذون وأئمة المساجد ورؤساء نقط الشرطة والوعاظ بجانب اعضاء مجلسى الشعب والشورى وممثلى الاحزاب كذلك فى المدن يكون فريق العمل من رؤساء الاحياء ومأمورى المراكز والاقسام والنواب والاحزاب ورجال الدين واصحاب المراكب والوحدات النهرية بحيث يعمل الجميع من اجل سلامة شريان الحياة فى مصر وصيانته .

التطبيق الجاد

يتحتم التطبيق الجاد للقوانين القائمة المتعلقة بحماية نهر النيل من التلوث ومنها القانون ٤٨ لسنة ١٩٨٣ والذى يقضى بحظر صرف او القاء المخلفات الصلبة او السائلة او الغازية فى العقارات والمنشآت التجارية والصناعية والسياحية والصرف الصحى فى مجارى المياه إلا وفق الضوابط التى تحددها اللائحة التنفيذية للقانون مع سرعة اصدار قانون البيئة الموحد والذى يغلظ عقوبة الاعتداء على البيئة ويلزم المتسبب باعادة تأهيل البيئة RESTORATION وان يتحمل من التلوث مايترتب على فعله من مسئولية جنائية ومدنية وتشمل العقاب والغرامة والتعويض الواجب ، كما ان القانون المقترح يشترط فيما يختص بالمستقبل عدم الموافقة على تنفيذ اى مشروع قبل دراسة الآثار البيئية لهذا المشروع والتأكد من عدم اضراره بالبيئة .

كما يجب تعديل المواصفات الخاصة بمياه الشرب فى مصر حتى تتطابق مع المعايير الارشادية الصادرة عن منظمة الصحة العالمية من حيث نسب الاملاح المذابة وخلو المياه من بعض الكيماويات الخطرة واعلان مجرى النيل محمية طبيعية تخضع للقانون ١٠٢ لسنة ١٩٨٣ بشأن المحميات الطبيعية على ان تحدد اللائحة التنفيذية منطقة عازلة تحيط بالنهر لضمان سلامته .

لقد عاش الانسان المصرى عصورا طويلة ينظر الى نهر النيل نظرة الاجلال والاحترام باعتباره شريان الحياة وكان عليه فى عقيدته القديمة ان يقف امام العدالة الالهية فى يوم البعث ليؤكد انه لم يلوث ماء النيل حتى يستحق نعيم الحياة الاخرة . هكذا كانت عقيدة الاباء وعلى الابناء ان يسيروا على هذا المنهاج وعلينا ان نحافظ جميعا على سلامة النهر ومائه من أجل صحة الانسان وسلامته ومستقبله .

لعنـــة.. الأدويـة..!!

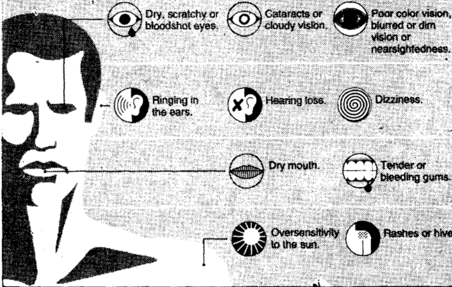
تملكت الدهشة المريضة عندما اخبرهـا الطبيـب ان دواء « سودافيد » الذى تتناولة للعلاج من نزلـة البـرد الشديـدة التـى أصابتها ، هو الذى تسبب فى حالة الارق التى تعانى منها .. ولكن لوكانت حالة الارق العارضة التى اصابت المريضة ستزول خلال ايام قليلـة ، فإن بقيـة الاعـراض الجانبيـة لنـفس الـدواء ليست بسيطـة ولاتزول سريعـا مثل الارق ، فإن من اثـاره الجانبيـة ايضا جفاف الحلق والذى يسبب مضايقات شديدة للمريض ، وقد ياتى نتيجة للاثار الجانبية لبعض العقاقير الدوائية الاخرى ، خاصة لو كان الـدواء لعـلاج مرض مزمن .

وكثيرا ما يحذر الأطباء المرضى من ان الدواء الذى عليهم تناوله ، من الممكن ان يسبب لهم إضطرابات معوية ، أو اضطرابات إنفعالية ، أو إثارة جنسية مؤقته . وغالبية المرضى يعرفون الآن أن عقاقير معنية تؤدى الى الرغبة فى النوم وانه لايجب تناولها اذا كان على الشخص ان يقود سيارة او اذا كان يدير الات خطرة .

ولكن ، أغلب النـاس قد لايتنبهـون للاثار الجانبية لكثير من العقاقير الدوائية التى لاتباع بدون روشتة الطبيب . أو حتـى التـى يصفهـا الطبيب ولمعظم الادوية اثار سيئة على الاعضاء الهامـة من الـجسم . مثل الفم . والاعيــن . والاذنين . والجلد . وغالبا ما يعتقد المريض ان هذه الاعراض ما هى إلا أوجاع وأمراض جديدة يجب عليه ان يسرع للعلاج منها ولايتنبه انها اعراض جانبيـة للـدواء الـذى يتناولـه ، وانـه لو توقف عن استخدامه فستختفى هذه الاعراض خلال ايام قليلة .

وبمـا ان افراز اللعـاب بصورة منتظمــة ضرورى لسلامة اللثة والاسنان ، فإن جفاف الفم نتيجة للاثار الجانبيـة للـدواء ، تكـون لـه آثار شديدة الضرر بالأسنـان واللثـة . ويؤدى فى النهايـة الـى فقد الاسنان . ويعـد العديـد من الحوادث الخطيرة التى وقعت خلال العشرين عاما الماضية نتيجة للاثار الجانبية ، بدأت كثير من مراكز الأبحاث العلمية والهيئات الصحية العالمية أعادة النظر فى الأساليب المتبعة والاختبارات التى تجرى على العقاقير قبل طرحها فى الاسواق واخطر مثل على ذلك عقار اوبرين التى أنتجته شركة « إلى ليللى » بالولايات المتحدة لعلاج مرض النقرس ، وتسبب بعد ذلك فى موت ١٢٠ شخصا فى بريطانيا ، مما أدى الى سحبه من السوق ، ورفع قضايا تعويض على الشركـة

دواء النقــــرس .. قتــل ١٢٠ شـخصاً فــى بريطـانيـــا !!



● بعض العقاقير الدوانية الشائعة الاستخدام ، لها آثار جانبية غير متوقعة . ويوثر الكثير منها على الحواس . ونجد هنا بعض المشاكل المتعلقة بالدواء ، والتى تستلزم إستشارة الطبيب . أو إخصائى البصر ، أو الصيدلى .

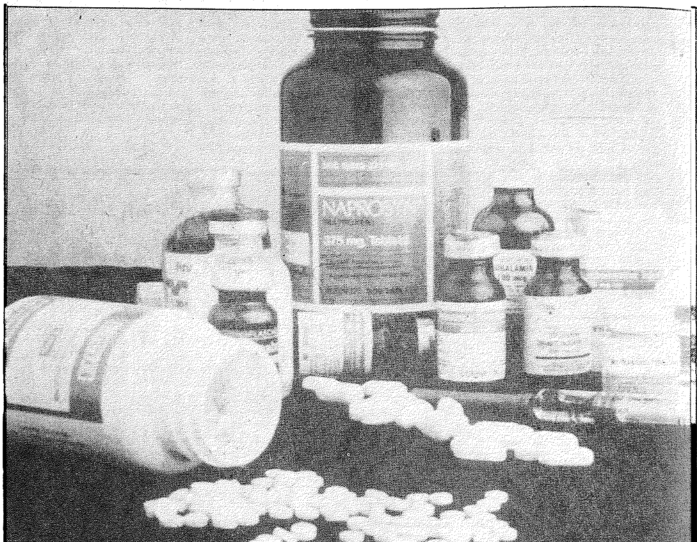
أثار جانبية .. أخطر من المرض نفسه !!

المنتجة للدواء كلفتها ملايين الدولارات . وذلك بالاضافة الـى العقاقيـر التـى تحدث تشوهات للأجنة . إذا تناولتها الأم أثناء فترة الحمل .

أعلن كثير من الباحثين ، أن السبب فى هذه المأسى يرجع الى ان نجاح تجارب العقاقير على الحيوانات ليس كافيا .. لاختلاف الحيوانات عن الادميين فى نواح كثيرة . وكذلك ، فإن تأثير العقار قد يختلف من شخص لاخر .

المشكلة معقدة . وتبعث على الحيرة ، فعند تجربة احد العقاقير علـى حيوانـات المعمل ، ظهران له آثارا جانبية خطيرة على الكلاب ، ولكن بعد تجربته على بعض المتطوعين من المرضى ، ثبت نجاحه الـى حد كبيـر ، وهـو يستخدم الان على نطاق واسع ولم تظهر له اية اثار جانبية ضارة . اما عقار برا كتولول ، والذى يستخدم لعلاج امراض القلب ، فقد نجحت التجارب التى أجريت على حيوانات المعمل لشهور طويلة . ولكن تم سحبه من السوق بعد ذلك ، بعد ان ظهرت له آثار جانبية قد تؤدى الى فقدان البصر .

ومتاهة الآثار الجانبية للعقاقير تزداد عمقا



فى بعض الأصابة تؤدى الآثار الجانبية للعقاقير الدوائية الى حدوث مآس أليمة . وفى أصابة أخرى فإن لعنة الآثار الجانبية قد تنقلب الى خير وبركة ، فكثير من الاكتشافات العلاجية الهامة تحققت عن طريق المصادفة من الآثار الجانبية للأدوية .

وظلاما يوما بعد يوم .. فالبيئة تلعب ايضا دورا هاما .. والمثل الحى على ذلك ماحدث فى السبعينات عندما تم طرح دواء لعلاج الاضطرابات المعوية فى الأسواق .. وظهر بعد ذلك ان العقار يؤدى إلى حدوث اضطرابات عصبية حادة . والغريب أن ذلك الاثر الجانبى المقلق والخطير كان واسع الانتشار فى اليابان . أما فى الدول الاخرى فكان نادر الحدوث .

ولكثير من العقاقير آثار سامة على الاذنين ، وخاصة الانسجة الرقيقة . وعلى سبيل المثال ، فإن تناول الاسبيرين لمدة طويلة ، مثل الجرعات التى توصف لعلاج إلتهاب المفاصل ، من الممكن ان تؤدى لحدوث طنين فى الأذنين « تينيتوس » والطرش . ومرض الطنين من الممكن ان يحدث ايضا نتيجة للعلاج بالكلوروكين ، وهو عقار من الممكن ان يؤدى الى حدوث تلف بالأعصاب بعد عدة أسابيع من إنتهاء العلاج بجرعات كبيرة .

عقار لعلاج المعدة .. يتلف الأعصاب !!

وبعض المضادات الحيوية قد يؤدى استخدامها الى الحاق الاذى بالاذنين أيضا ومن

الاسبرين يؤدى إلى مشاكل سمعية !!

الممكن حدوث تلف شديد للسمع عند إستخدام « كانامايسين » « نيومايسين » . كما ان « جنتاميسين » و« توبرامايسين من الممكن ان يؤديا لحدوث أضرار بقنوات الأذنين ، مما يسبب الدوخة وفقدان التوازن .

وبعض المرضى قد يصاب بحساسية ومشاكل فى الجلد بسبب تعاطى الدواء . وتتدرج المشاكل من حدوث طفح جلدى الى الحساسية الفائقة لضوء الشمس ، وعلى سبيل المثال ، فإن الاصابة بحرق شديد من ضوء الشمس والتورم والقروح ، قد ينتج من استخدام العديد من الادوية المضادة للاكتئاب

« إنترناشيونال هيرالدتريبيون »

زلازل لــوس أنجلوس.. وأسبابها الكونيـة



انتظروا «هزات» أخرى بعد شهر ونصف عنـدما يقترن «المشترى» مع الأرض..!!

مهنـــــدس

محمـد محمد سالم مطر

مصـــــر للطيـــــران

□ فى الساعة الثانية عشرة وخمس وثلاثون دقيقة بتوقيت جرينتش يوم الاثنين ١٩٩٤/١/١٧م .. ضرب زلزال قوى وصل إلى ٦,٦ درجة على مقياس ريختر .. مدينة لوس أنجلوس .. وتبعه مجموعة زلازل وصلت قوتها إلى ٥,٥ درجة على مقياس ريختر .. وتسبب فى مقتل أكثر من ثلاثين شخصا .. وكذلك لحق دمار كبيــر فى آلاف المنــازل بالمدينة .. وتحطمت الجسور .. ونشبت الحرائق .. وكان ذلك كارثة طبيعية كبيرة .. لحقت بهذا الجزء من الولايات المتحدة الأمريكيــة .. من جراء ذلك الزلـزال القوى .. وقبل هذا الزلـزال بأسبوع .. وبعده تعددت الزلازل تضرب الأرض هنا وهنـاك .. لكن ليس لهـذا تفسير .

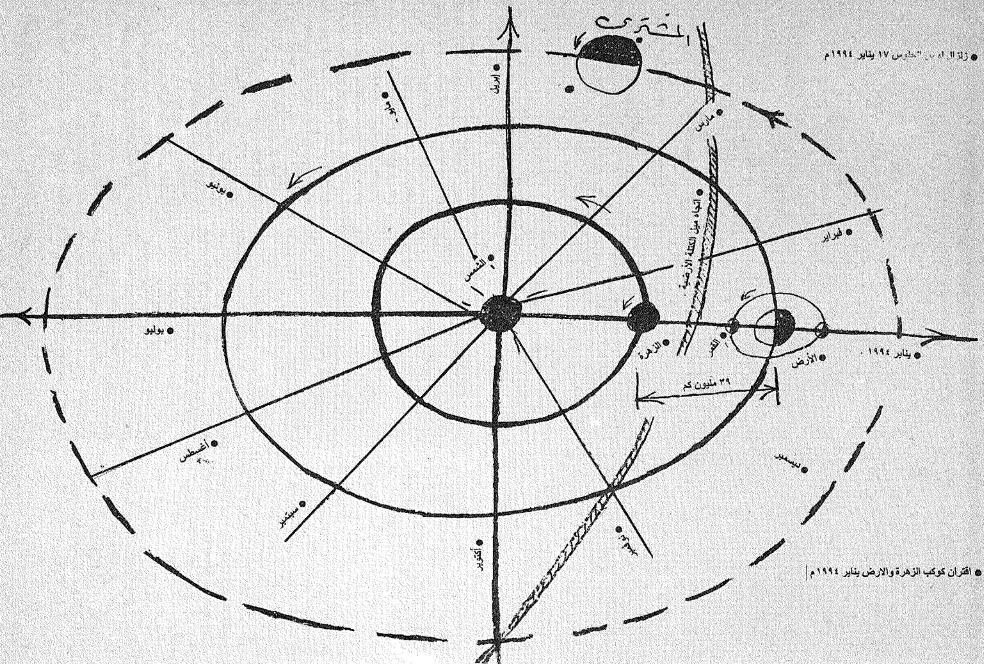
وقد نشرنا عدة مقالات وأبحاث عن أسباب الزلازل على الأرض فى مجلة «العلم» خلال عام ١٩٩٣ م .. ومن المشاهدات والحسابات العلمية الخاصة بعلوم الكون والفضاء .. تبين أن من أسبـاب الـزلازل علـى الأرض الاقترانـات والاستقبالات الكوكبيــة مع كوكب الأرض ..

وهنـاك دورات لهـذه الاقترانـات والاستقبالات الفرديـة والجماعيـة .. وذلك بمساعدة القمـر الطبيعى للأرض .. والتأثير الشمسى بحيث يكون هناك تشكيلات كوكبية مع الأرض تصنع هذه الزلازل بفعل الجذب القوى .

فمثلا يحدث اقتران كوكب الزهـرة المؤثـر الخطير على الأرض كل ٥٨٣ يوماً أرضيـا .. وتحدث بسببه الزلازل على الأرض وهذا فعلا ما حدث فى زلزال أكتوبر فى مصر وما قبلها وما بعدها فى خلال هذه الفترة من زلازل .. وبمعاودة الاقتران الزهرة مع الأرض فى هذه الأيام خلال شهر يناير سنة ١٩٩٤ م حدثت زلازل متفرقة فى الكرة الأرضية ومنها زلزال لوس أنجلوس يوم الأثنين ١٩٩٤/١/١٧م .. الموافق ٥ شعبان سنة ١٤١٤ هـ (بداية الشهر القمرى) .. وحدث زلزال فى مصر قوتـه ٣,٨ ريختر يوم أول شعبـان ١٤١٤هـ .

وهناك زلازل تحـدث بسبب استقبـال كوكب المشترى كما حدث عام ١٩٩٣م فى مصر ودول العالم .. مثل زلزال الخرطوم .. وزلازل إسرائيل والاردن وغيرهـا من دول العالـم التـى تتأثـر بمحصلة قوى الجذب الكواكبى والقمر .. حيث أنه يحدث استقبال لكوكب المشترى كل ٣٨٨ يوماً أرضيا .

والكـواكب تدور حول الشمس فى مدارات اهليليجية على شكل قطاعات ناقصة .. والشمس تحتل احدى بؤرتيها .. كما أن لهـذه الكـواكب فترات اقتـراب حرج مع الأرض بحيث تكون



زلزال لوس انجلوس ١٧ يناير ١٩٩٤م
المشتري
مارس
إبريل
مايو
يونيو
يوليو
فبراير
الشمس
اتجاه ميل الكتلة الأرضية
الزهرة
القمر
الأرض
يناير ١٩٩٤
٣٩ مليون كم
أغسطس
سبتمبر
أكتوبر
نوفمبر
ديسمبر
اقتران كوكب الزهرة والارض يناير ١٩٩٤م



منفردة أو جماعية فى أقل مسافة ممكنة .. وهنا تكون الزلازل والبراكين .. والفيضانات والتغيرات الجوية ملحوظة .. مثل ما حدث خلال سنة ١٩٩٣م وسنة ١٩٩٤م .

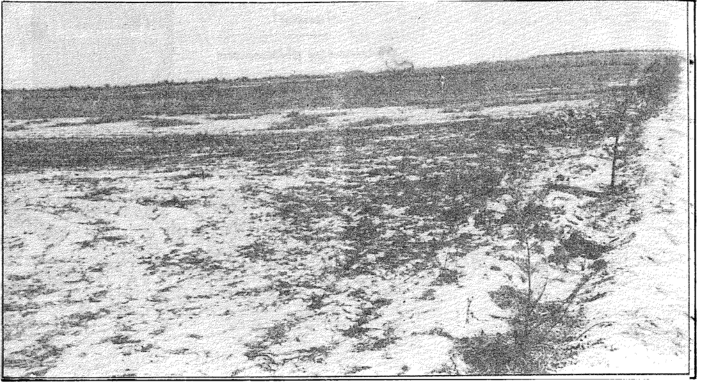
وهناك اقتران كوكبا زحل والمشترى مع الأرض كل ٢٥ سنة وعند اقتران الزهرة فى هذا الوضع مع الأرض تكون الزلازل والظواهر الأخرى قوية .. بالاضافة إلى الاقترانات الجماعية بحيث تقترن مجموعة الكواكب الكبيرة الخمسة مع الأرض كل ١٧٥ سنة .. والاقتران التام للمجموعة الشمسية بكواكبها التسعة كل ١٨٤ سنة ويكون أقوى ما يمكن عندما يكون كوكب الزهرة مقترناً اقتراناً سفليا مع الأرض .. بحيث يكون الميل الكتلى لكوكب الأرض فى حالة أعظم الجذب نحو المجموعة الشمسية .

وتحدث حالة الجذب الأقوى كل حوالى من ٥١٠ ـ ٦٤٠ سنة بسبب الاقتران التام مع كامل مكونات المجموعة الشمسية المادية الكلية .. ويكون أشد ما يمكن عندما يكون وضع الاقتران الكامل فى اتجاه حركة الشمس داخل المجرة (الطريق اللبنى) أو عمودياً على هذا الوضع .. بحيث تكون قوى الجذب لنواة المجرة أكبر ما يمكن .. ويحدث ذلك كل ٢٠٠٠ عام .. وهنا يحدث تغير فى قطبية المجال المغناطيسى لكوكب الارض فمن المعلوم .. أن الشمس تقطع مدة الدوران داخل المجرة كل ٢٥٠ مليون سنة مرة .. والاتجاه العام لحركة المجرة فى الكون .. مع اتجاه اقتران الكواكب الكلى مع الشمس يعطى أكبر قوة محصلة جانبية على كوكب الأرض .. ومن هذا المنطلق يمكن التوقع والتنبؤ بالزلازل حسب حركة الكواكب مع الأرض داخل المجموعة الشمسية وحركتها فى الكون .

وفى دراسة سابقة أوضحنا أن كوكب الزهرة له تأثير قوى فى حدوث الزلازل على الأرض أثناء الاقتران المباشر مع الأرض بحيث يكون على مسافة حوالى ٣٩ مليون كيلو متر من كوكب الأرض .. يليه كوكب المشترى عملاق المجموعة الشمسية والذى يبلغ حجمه ألف مرة مثل الأرض وأقل مسافة يتم استقباله فيها مع كوكب الأرض حوالى ٥٨٨ مليون كيلو متر .. ويتسبب فى حدوث زلازل على الأرض .. كل ذلك عند المرور القمرى على الأرض وحسب خط عرض المناطق الأرضية وحالتها الجيولوجية من وجود فوالق وتصدعات بالقشرة الأرضية .. أو الطبيعة التكوينية للقشرة الأرضية .

ويجب ألا نغفل الحركة الحلزونية للكواكب حول الشمس وخطوط القوى الجانبية المحصلة .. وكذلك العجلات التسارعية بأنواعها المؤثرة على الأرض والمكتسبة من الحركة الدورانية .. مثل عجلة كوريولس الاضافية .. وكذلك التسارع والتباطؤ لكوكب الأرض أثناء دوران الأرض حول الشمس .. وكذلك الاقتران والابتعاد للقمر الطبيعى الذى يختلف فى بداية الشهر القمرى ويعاونه المد الشمسى للكتلة الكلية للأرض وعنه فى منتصف الشهر القمرى بحيث يقترب من الأرض لمسافة تقدر بحوالى ٥٠ ألف كيلو متر عنها من بداية الشهر القمرى .

ويجب أن يؤخذ فى الحسبان أن الزلازل نوعان بالنسبة للجذب القمرى مع الكواكب .. فهناك زلازل يكون القمر فيها مواجهاً للمكان على الأرض وذلك بعد مروره بفترة .. وهناك زلازل تحدث فى الجانب المواجه للقمر من جهة الأرض الثانية .. والأمران مختلفان فى قوة الزلازل فيها بحيث أن القوى المباشرة تحدث هزات أخف من تلك غير المباشرة .. مع العلم أن زلازل الزهرة تحدث أثناء الاقتران مع الأرض ولا تكون ظاهرة فى السماء سواء بعد الغروب أو قبل شروق الشمس بسبب اقترانها وهى كوكب داخلى لا يرى عند الاقتران المباشر أما كوكب المشترى فعند الاستقبال وحدوث الزلازل ـ وذلك سوف يحدث فى منتصف إبريل القادم ـ يكون فى منتصف السماء فى منتصف الليل وفى اشد لمعان له ويجب ان نعلم أن الزلازل تحدث بطريقة تزايدية فى البداية وحتى أقصى تأثير حول العالم .. ثم تبدأ أن تخمد .. وهكذا .. وذلك ملخص لحركة الكواكب وتسببها فى الزلازل على الأرض .



بيئة الصحراء

□ الصحراء عالم الحاضر والمستقبل .. وبالعلم والجدية نستطيع ان نهيأ لانفسنا وللاجيال القادمة عالما سليما تتوافر فيه المقومات المطلوبة للحياة الكريمة والعيش فى سلام وأمان وسعادة .



الباحث
محمد أمين محمود ابو العلاء
مراجعة
شرين غالب

واليوم يواجه العالم مشكلة كبرى .. وهى زيادة السكان مما يحتم الاهتمام بزيادة الانتاج الزراعى أى التوسع فى استصلاح الارض التى تنتج الطعام .

ومن هنا بدأ الاهتمام بالصحراء والتى هى على مستوى العالم تقدر بثلث المساحة الكلية وعلى مستوى مصر تقدر بنفس المساحة أو أكثر .

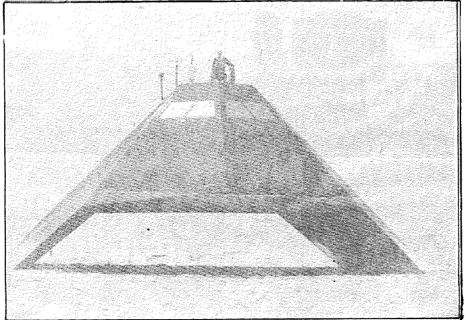
وإيمانا بالله وقدرته فإنه يمكن أن تتحول الارض الجرداء الى مروى خضراء من الزرع وان الايمان بالانسان وقدرته والعلم وامكاناته يملأ القلب بالأمل ويفتح ابصارنا على آفاق يوم ليس ببعيد هذا الامل يقتضينا أولا أن نفهم الصحراء والعوامل التى تحدد مظاهرها وأن نجمع البيانات الاساسية عنها . وهذه الخبرة العلمية تعيننا على ادراك العوامل المتفاعلة فى الصحراء التى كانت وما زالت مثار تحد حتى إذا قوبلت بالجهد والموارد والرأى الصحيح وبالروح العالية تحقق الامل .

والصحراء هى البرية وقد جرى العرف على القول بأن لا زرع فيها ولا ماء وهى على العموم مناطق فيها رمال جافة ويسكن فى بعض ارجائها بدو رحل لهم جلد شديد لتحمل الحياة الصحراوية القاسية .. وتتميز الاراضى الصحراوية بقلة المحتوى المائى وقلة المحتوى العضوى والقلوية والاملاح وهى غنية بالكالسيوم والمغنسيوم فقيرة فى النيتروجين وهناك أنواع مختلفة من الاراضى الصحراوية فمنها الاراضى الرملية ، والطينية ، والملحية ، والجيرية .

ومن أوضح المظاهر البيئية للصحراء الكثبان والرواسب الرملية والموارد المائية فى الصحراء .. الماء الارضى والمطر والرطوبة الجوية ومواردها الندى وهو تكيف طبيعى لبعض بخار الماء الجوى ومن أهم صفات النباتات الصحراوية ، قدرتها على احتمال الجفاف وحيوانات المنطقة الصحراوية معظمها صغير الحجم .

وحياة الانسان لا تستقيم فى الصحراء إلا فى الواحات حيث الماء والنبات ، ويوجد الانسان أيضا فى مناطق التعدين قرب مناجم البترول والمعادن حيث تكمن الثروات الطبيعية فى الصحراء ويؤكد الباحث على أن القوة الانسانية إذا عظمت وبالايمان والعلم والمثابرة تستطيع أن تقلب الصحراء الجرداء وتجعلها جنة خضراء .

اعداد
سهام يونس



● السفينة الخفية .. ظل البحر .

«ظل البحر».. سفينة حربية لاترصدها شاشات الرادار

قامت شركة لوكهيد الأمريكية المتخصصة فى صناعة الصواريخ وأسلحة الفضاء ببناء سفينة حربية خفية يطلق عليها اسم «ظل البحر» .

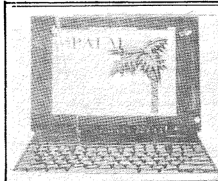
يبلغ طولها ٥٢ متراً ، وعرضها ٢٣ متراً ، ووزنها ٥٦٠ طنا .. وسرعتها حوالى ١٣ عقدة فى الساعة .. وهى مزودة بمحرك يعمل بالديزل واشعال الكترونى .. وفى سقفها فتحة للتهوية .. وعلى جوانبها علامات بيضاء وضعت لأهداف خاصة بالتجارب عليها .

طبيعة المعادن المصنوعة منها السفينة مازالت سراً تحتفظ به الشركة المنتجة ، وكذلك نوع الطلاء الذى يجعلها خفية وغير مرئية ولا يمكن لشاشات الرادار رصدها .

كمبيوتر ينظم المؤتمرات

صممت احدى الشركات الاوروبية المتخصصة فى صناعة الكمبيوتر جهازا جديدا يفكر ويوفر لمستخدميه اجراء المكالمات التليفونية وتنظيم المؤتمرات ، ويعمل كتليفزيون عادى الصورة .

والجهاز وزنه أقل من ٣ كيلو جرامات .. وسعة الكمبيوتر ٣٤٠ ميجابايت للهارديسك ، و٢٠ ميجابايت للذاكرة ، ويباع فى الأسواق بـ ٣,١٩٩ دولاراً أمريكيا .



● جهاز كمبيوتر متعدد الاستخدامات .

خشب يقاوم الحريق !

نجحت احدى شركات الاخشاب اليابانية فى انتاج نوع جديد من الخشب يقاوم الحريق من نفايات نشر الخشب وشظاياه حيث يتم مزجها بمادة بلاستيكية لاحمة .

الخشب الجديد مقاوم للحرارة وله مظهر الخشب الطبيعى .. ورخيص الثمن .. ويستخدم فى صنع ألواح تغليف واجهات الجدران الداخلية للمنازل .

نظام جديد لاحتراق الوقود

فى احدى محطات القوى بانجلترا تم تطوير نظام جديد للاحتراق يقلل من انبعاث اكاسيد النيتروجين بنسبة ٧٠٪ يطلق عليه (TES 2000) .

النظام الجديد يعتمد على استخدام اى عامل مساعد أو أى كيماويات فى الغلايات التى يتم الاحتراق فيها بواسطة مسحوق الفحم .



● محمد أحمد الشامى .

شاب مصرى يخترع جهازاً لحماية ماكينات الرى

ابتكر محمد أحمد أحمد الشامى جهازاً لحماية ماكينات الرى من الاحتراق نتيجة نفاد مصدر المياه .. أو حدوث انسداد فى الخرطوم الموصل للمياه من المصدر إلى الخارج .

تعتمد فكرة الجهاز على الفصل الاتوماتيكى فورا وايقاف الماكينة حتى لا يحدث عطل بموتور الماكينة نتيجة لتوقف عملية التبريد .

تم تسجيل الجهاز بمكتب براءات الاختراع بأكاديمية البحث العلمى .

اكتشافات علمية تفسر سر الأرض

اكتشف بعض العلماء الامريكيين فى مختلف التخصصات العلمية عدة اكتشافات تكمل بعضها وتدل على أن الحياة خلقت على سطح الارض بعد مليون عام من الزمن المعتقد أن الأرض تشكلت فيه .

فقد أعلن «وليم شويف» عالم المتحجرات الحيوية بجامعة كاليفورنيا أنه عثر على بقايا متحجرة لأحد عشر نوعاً من الميكروبات محفوظة بين طبقات الصخور منذ ثلاثة ملايين ونصف المليون سنة فى غربى أستراليا .

كما اكتشف بعض العلماء فى قاع المحيطات مجموعة ينابيع حارة وهى عبارة عن شقوق فى الصخور بأرض المحيط .. تقود نحو طبقة صخرية منصهرة فى باطن الأرض .. حيث تهبط مياه المحيط الباردة فى بعض الشقوق وتخرج على شكل مياه مغلية من شقوق أخرى .

عثر العلماء فى منطقة «الينابيع الساخنة» على بيئات حيوية تحتوى على عضويات غريبة مثل بعض الديدان الضخمة والجمبرى الأعمى فى هذه البيئة الساخنة .

ويفسر عالم الكواكب «كريستوفار شيبا» وجود هذه الحفريات أنه منذ حوالى أربعة بلايين ونصف البليون سنة .. تكونت المجموعة الشمسية وسط زوبعة من الغبار والغازات .. فقد ظهرت الأشكال الصغيرة .. التى التصقت معاً لتشكل الكواكب .. وأدت الطاقة الصادرة من اصطدام هذه المذنبات مع النيازك والشهب إلى تحول الأرض إلى كرة منصهرة وبعد بليون عام شدت جاذبية الأرض جميع أنواع القمامة الكونية .



● أحد الكائنات المتحجرة بين الصخور .

ويضيف كريستوفار أن الطاقة المتولدة من اصطدام المذنبات مع النيازك والشهب كانت كافية لتوليد حرارة تذيب الصخور وترفع درجة حرارة مياه المحيطات إلى درجة الغليان ، وأن تدفع إلى طبقات الجو طبقة سميكة من بخار الماء .. وهذا الثوران كان كافيا للقضاء على أى شكل من أشكال الحياة .

يعتقد العلماء أنه بعد انتهاء فترة الثوران الكونى أصبحت أجواء المجموعة الشمسية نظيفة ، وخلق الله الحياة على وجه الأرض قبل أن ينزل اليها آدم عليه السلام .

ثلاجة المانية لحماية الاوزون

انتجت شركة باير الالمانية ثلاجة جديدة من أجل حماية البيئة وأيضا لتوفير الطاقة الكهربائية .

تستخدم باير فى الثلاجة غاز هيدروجين وفحم الكورين المطور (هـ ف ك ف ـ ٣٥٦) الذى يتميز بأنه ناقل للاحتراق ولاينتشر فى اللدائن الصناعية .

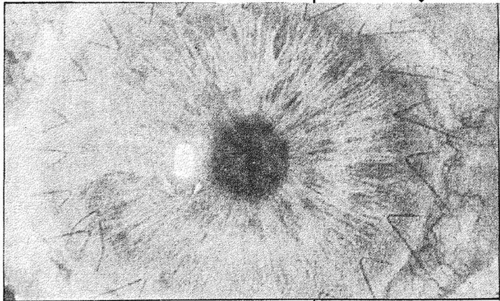
مزارع .. لانتاج القرنية

بدأ مجموعة من أطباء مؤسسة «بيوسيرفيس» للتكنولوجيا بأمريكا تحت اشراف الدكتورة كريستينا ليندبرج فى زراعة عدة نماذج من حافة قرنية العين معمليا لانتاج طبقات كبيرة الحجم من أنسجة القرنية حتى يمكن زرعها بدلا من القرنية التالفة لدى بعض الاشخاص حتى تقوى الرؤية لديهم .

نجحت الزراعة معمليا وتكاثرت الخلايا اسرع بمليون مرة عن تكاثرها فى الجسم ، لتصبح على شكل طبقات متماسكة من الخلايا .

مازال فريق البحث تواجهه مشكلة لصق هذه الخلايا الجديدة بدلا من القرنية التالفة فى عين الانسان نتيجة الحركات الميكانيكية للعين ، كحركة الجفون وغيرها .

مما يذكر أن حوالى ١٠ آلاف امريكى يتعرضون كل عام لأضرار فى العين ينجم عنها تلف دائم فى القرنية .



● معامل خاصة .. الانتاج قرنية العين .

نشاط البرق .. ومعدل الحرارة !

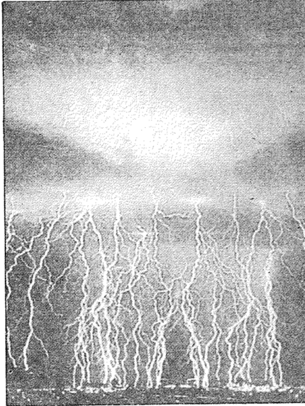
اكتشف العالم «كوين برايس» بجامعة كولومبيا بنيويورك أنه يمكن تقدير حرارة الأرض بعملية قياس واحدة وفى موقع واحد .

تعتمد دراسة العالم على فرض للعالم «أبريل ويليامز» من معهد ماساشوستس للتكنولوجيا ـ ملخصه أن مستوى نشاط البرق حول العالم يعتمد على معدل الحرارة الارضية .

اعتمدت دراسة برايس على ظاهرة النقل الحرارى وأنه كلما إرتفعت درجة حرارة السطح ، إزداد النقل الحرارى الى الجو فيؤدى ذلك إلى مزيد من العواصف والبرق .

ويقول برايس أن جو الأرض يعمل كمكثف دائرى ، ويقع السطح الناقل للأرض فى الاسفل ، ويقع السطح الناقل المتشرد للجو فى الإعلى ، ويعمل بينهما العازل الذى يسمح بتسرب الشحنات الكهربائية ، فتقوم العواصف الرعدية بشحن المكثف .. ولذا فإنه يكفى القيام بعملية قياس واحدة للسطح الناقل المتشرد للجو لمعرفة مستوى نشاط العواصف الرعدية حول العالم ومن ثم معدل درجة حرارة الأرض .

وأثبت برايس صحة فرض وليامز بواسطة معلومات من الاقمار الصناعية تحوى معدلات درجات حرارة حقيقية للارض .. مع الاخذ فى الاعتبار بعض التغييرات التى يمكن حدوثها ، فارتفاع درجة حرارة الأرض درجة حرارة منوية واحدة تزيد كمون السطح الناقل بمقدار ١٠ كيلو فولت .



● الشحنات الكهربائية بالبرق تؤثر على حرارة الارض

وأخيرا يحذر برايس من أن هذه النظرية قد تكون أقل دقة إذا تغير مناخ الأرض تغيرا كبيرا يؤدى إلى تغير كمية الدقائق والشوارد وبخار الماء فى الهواء .. لان كمون السطح المتشرد يمكن ان يتأثر بهذه التغيرات بالاضافة إلى تأثره بالتغيرات الحرارية للارض .

أطفال العالم الثالث ينتظرون.. الرعاية الصحية!

ذكر بيان لصندوق الأمم المتحدة للطفولة «اليونسيف» فى نيروبى أن ٤٠ ألف طفل يموتون يوميا فى دول العالم الثالث بسبب نقص الرعاية والغذاء والمياه الصالحة للشرب والظروف الصحية الصعبة .

وأن ٨ آلاف طفل يموتون من جراء الاصابة بالحصبة والسعال الديكى والتيتانوس وتقدر النسبة سنويا بحوالى ٣ ملايين طفل .. أما الجفاف الناجم عن الاسهال فيقتل ٧ آلاف طفل يوميا ، ويصاب به حوالى ٢,٥ مليون طفل سنويا .. والالتهاب الرئوى يقضى على ٦ آلاف طفل يوميا .

قفاز ضد النار

أنتجت شركة امريكية قفازات مقاومة للهب والحرارة الشديدة وتحمى الكف من الاحتراق حتى اذا بلغت حرارة المادة التى يمسك بها الشخص ٣٢٦°م .

القفاز الجديد يصلح لعمال المصانع والميكانيكيين ورجال المطافىء .

فى بريطانيا

الاخطبوط تحت حماية الداخلية !

اصدرت وزارة الداخلية البريطانية قراراً بحماية الاخطبوط من التجارب العلمية .. وهى المرة الأولى التى يضم فيها حيوانا ـ ليس له عمود فقرى ـ إلى قائمة حماية الحيوانات الفقارية كالأسماك والزواحف والثدييات والطيور .

بموجب القرار فإن على أى عالم بريطانى أن يتقدم بطلب رسمى لوزارة الداخلية لاستخدام الأخطبوط فى التجارب العلمية .. وفى الحالات التى يتم الموافقة عليها لابد من تخدير الأخطبوط .

يؤيد القرار (روجار ويبانك) مدير اتحاد جامعات رعاية الحيوان فى بريطانيا .. مؤكداً أن الاخطبوط لديه جهاز عصبى معقد يجعله يشعر ويحس ، كما أن قدراته على التعلم تماثل الاسماك والبرمائيات .. ويأسف لان القرار لم يشمل المحار والحبار التى تنتمى إلى رأسيات الأرجل بدعوى انه لم يتوفر دليل علمى على ان تلك الحيوانات تشعر بالالم وتعانى منه .

فيتامينات مركبة للوقاية من السرطان !

قامت مجموعة بحث تضم علماء أمريكيين وصينيين بدراسة ميدانية على سكان مقاطعة «لين شين» النائية بالصين حيث يعانون من نقص حاد فى التغذية السليمة وارتفاع معدلات الاصابة بينهم بسرطان المرىء والمعدة عنها فى أى مكان آخر بالعالم .

تهدف الدراسة إلى التوصل لدليل قاطع على أن الوجبة الغذائية التى تحتوى على كميات كبيرة من الفواكه والخضراوات الطازجة تساعد على الوقاية من الاصابة بهذين النوعين من السرطان .

استمرت الابحاث خمس سنوات على حوالى ٣٠ ألف شخص تتراوح أعمارهم بين ٤٠،٦٩ عاماً تعاطوا خلال هذه الفترة مجموعة من الفيتامينات المركبة المختلفة حيث ثبت أن الفيتامينات المكونة من فيتامين (هـ) و (أ) فى صورة بيتاكورتين وعنصر السلينيوم كان لها تأثير كبير فى انخفاض معدلات الوفاة بسبب السرطان بنسبة ١٣٪ .. وانخفضت الوفاة لأسباب اخرى غير السرطان بنسبة ٩٪ .



● طبقة الاوزون حول الارض .

فـــى عـــام ألفـــين :

ثقـــب الأوزون يصـــلح نفســه!

ذكر تقرير للباحثين بالادارة القومية للمراقبة الامريكية للبحار والغلاف ، أن معدل أكثر مركبين صناعيين للكلوروفلوروكربون فى الغلاف الجوى قد تناقص لأول مرة منذ بدء قياسه فى عام ١٩٧٧ .

والمركبين هما (CFC-11 , CFC-12) اللذان يستخدمان فى البخاخات والثلاجات الكهربائية حيث تناقص معدل مادة (CFC-12) من ٤٪ إلى ١٪ سنويا ، وإنخفضت مادة (CFC-11) من ٤٪ إلى ٢٪ سنويا .

ويتوقع الباحثون أن تُحسن طبقة الأوزون نفسها بحلول عام ٢٠٠٠ .. أما الدول النامية فقد أعطوها مهلة عشر سنوات إضافية حتى تتخلص من هذه المواد لأنها سوق واسعة لأجهزة التبريد .

إنســان آلـــي.. يحمـــى الاقتصـــاد اليابـــانى

بدأت اليابان مرحلة جديدة ستستمر ٩ سنوات لانتاج وتطوير الانسان الالى ليحل محل المسنين فى الاعمال حتى لاتتهدد قوة اليابان الاقتصادية .

يقول (موكوتو أوتوهو) مدير معهد المشاكل السكانية فى طوكيو أن القوة العاملة اليابانية ستنخفض مع بداية القرن الـ ١٢ بسبب ارتفاع عدد المسنين الذين يحتاجون إلى الرعايـــة الانسانية .

ولذلك يحاول المهندسون الالكترونيون تطوير الانسان الالى عازف الموسيقى الذى يطلق عليه (رابوت ٢) ليصبح رجلا اليا رشيقا وذكيا ويحمل بعض اللمحات الانسانية ليأخذ دوره الجديد كقوة اقتصادية فى اليابان .

موصلات كهربائية مائية

أنتجت احـدى الشركـات البريطانيـة موصلات كهربائية لتوصيل أو قطع التيار الكهربائى تحت الماء وفى أى ظروف .

تتميز الموصلات بصغر حجمها

تعاون دولى لمكافحة ذبابة التسى تسى

يقوم الافريقيون بحماية انفسهم من ذبابة التسى تسى التى تسبب مرض النوم .. بنصب شباك مشبعة بمبيد حشرى فى الاماكن التى تكثر فيها الذبابة .

وفى اطار التعاون الدولى للقضاء نهائيا على هذه الذبابة ومخاطرها تمام فريق من العماء البريطانيين واليابانيين والفرنسيين بتطوير هذه الطريقة حيث قاموا بتشبيع الشبكـة بمـادة كيمائيـة تعـرف باسم «بيريبروكسيجين» وهى مادة تؤثر فى خصوبة انثى ذبابة التسى تسى بشكل كامل

تتميز المادة الجديدة بأن درجة السموم فيها لا تؤثر فى الاحياء الاخرى .

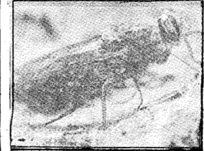
وبالنسبة للذكر فإن البيريبروكسيجين لاتؤثر فى خصوبته اما اذا تلوث بها فإنه ينقلها إلى الانثى أثناء عملية التكاثر .

وتمت التجربة الحقلية لهذه الطريقة المطورة فى دولة «زيمبابوى» .. وتوصل العلماء إلى مجموعة من النتائج على النحو التالى :

● تحتفـظ مادة «البيريبروكسيجيـــن» بخواصها لمدة تسعة أشهر من تشبع الشبكة بها .. ويعدها تزول من الشبكة

● إذا لمست أرجل الذبابة الشبكة لمدة ٥ ثوان فقط فإن حوالى $\frac{1}{2}$ أو $\frac{3}{4}$ يرقاتها تفشل فى التطور إلى ذبابات كاملة .

● اما اذا زادت مدة التعرض إلى دقيقتين فإن جميع اليرقات تفشل فى التحول إلى ذبابات كاملة .



● ذبابة التسى تسى-

كارتـريدج إقتصادى لطابعات الليزر

قامت شركة «THD» الفرنسية والمتخصصة فى إنتاج طابعات الليزر ، بالتعاون مع غرفة التجارة والصناعة فى لوير ، ومراكز بحوث ومنظمة «أنفر» بتطوير الكارتريدج المستخدم فى تخزين المعلومات بالكمبيوتر ، لرفع مستوى دقته الفنية بطابعات الليزر .

الكارتريدج المطور يستخدم كبديل للأصلى ويتكون من شريط تسجيل ممغنط ويتميز بتفوق الطباعة عن الكارتريدج الأصلى للطباعة .. ويتسخ عددا أكبر من النسخ .. كما يمكن تجديده بعد اخر استعمال له .. ولذا فهو اقتصادى جداً .

الفائزون فى المسابقة العلمية الرابعة للشباب

نظمت أكاديمية البحث العلمى من خلال لجنة المسابقات العلمية المسابقة العلمية الرابعة للشباب على مستوى الجمهورية لعام ١٩٩٣م .. بلغت قيمة الجوائز ١٥ ألف جنيه فى أكبر مسابقة من نوعها بهدف تعميق روح الانتماء وحث الأجيال الجديدة على القراءة والاطلاع وربطهم بالبيئة التى يعيشون فيها .. وسوف توزع الجوائز فى حفل تقيمه الأكاديمية يوم ٥ فبراير الحالى .. ويمنح جميع الفائزين اشتراكا مجانيا لمدة عام فى مجلة العلم وشهادات تقدير .

تضمنت المسابقة ثلاثة مجالات :

- الكتابة العلمية المبسطة وتشمل ١٥ موضوعا .
- تنمية الابتكار والاختراع وتشمل ٣ موضوعات .
- دعوة للتأمل وتشمل صورا ورسوما يلتقطها أو يرسمها المتسابق بنفسه مستوحاة من البيئة فى أحد الموضوعات العلمية التى تهم الشباب وتجذب اهتمامه مع التعليق على كل صورة أو رسم .

ويمنح الفائزون شهادات تقدير من الأكاديمية بالاضافة إلى اشتراك مجانى لمدة عام فى مجلة العلم . هذا ويمنح الفائز الأول ٢٠٠ جنيه والثانى ١٥٠ جنيها والثالث ١٠٠ جنيه .. فى كل فرع من فروع المسابقة .. وقد أسفرت عن الآتى :

أولا : الكتابة العلمية المبسطة وتشمل خمسة عشر موضوعا .

١ آثار مصر ودور العلم فى الحفاظ عليها :

تحت ٢٢ سنة :

الأول عصام الدين جمعة حسين موسى ٢٠٠ جنيه ، والثانى محمود حمد برانى مصباح ١٥٠ جنيها ، والثالث محمد عوض القصبى الشرقاوى ١٠٠ جنيه ، والرابع شاكر عبدالقادر عبدالمقصود والخامس عادل حسن أحمد محمود .

- من ٢٢ ـ ٢٨ سنة :

الأول نهلة فخر محمد ندا ٢٠٠ جنيه والثانى سعيد محمد عبدالعزيز حمادة ١٥٠ جنيها والثالث فايز بخيت عبدالسيد جرجس ١٠٠ جنيه والرابع خالد على سمير على محمد درويش والخامس مها سالم محمد سالم حمزة .

- الهندسة الوراثية :

تحت ٢٢ سنة :

الأول محمد السيد محمد على عامر ٢٠٠ جنيه والثانى محمد اسماعيل محمد السيد ١٥٠ جنيها والثالث منال رمضان محمد حسن ١٠٠ جنيه والرابع وليد سعيد البسيونى والخامس ناجى عبدالله محمود مرسى .

- من ٢٢ ـ ٢٨ سنة :

الأول نورا على حسن حسن ٢٠٠ جنيه والثانى محمد معوض عبدالهادى ١٥٠ جنيها والثالث محمد أحمد ابراهيم ١٠٠ جنيه والثالث مكرر رشاد فؤاد السيد ١٠٠ جنيه والثالث مكرر أحمد أنور أحمد عيسى ١٠٠ جنيه .

- عالم الطيور :

تحت ٢٢ سنة :

الأول محمود عبدالمجيد عبده عبدالجيد ٢٠٠ جنيه والثانى ربيع عبدالحكيم محمد نصار ١٥٠ جنيها والثالث أمل محمود طه حنفى ١٠٠ جنيه والثالث م أحمد عبدالمنعم متولى ١٠٠ جنيه والثالث م شهاب الدين مصطفى صالح ١٠٠ جنيه والثالث م عبدالوهاب السيد عبدالوهاب ١٠٠ جنيه والرابع وائل محمد حلمى حسن عدوى والخامس أحمد عبدالمنعم ابراهيم فوده والسادس ياسر زكريا عبدالسلام ابراهيم والسابع أحمد عبدالمجيد أبو الحديد والثامن عماد أحمد صبرى والتاسع وليد السيد محمود القشاوى والعاشر هانى أحمد على حسن والحادى عشر جمال بركات محسن رمضان والثانى عشر ايمان أبو زيد حفنى .

- من ٢٢ ـ ٢٨ سنة :

الأول عبدالحميد مصطفى عبدالعظيم ٢٠٠ جنيه والثانى حسن جمال الدين أحمد حسن ١٥٠ جنيها والثالث مجدى صالح محمود عيد ١٠٠ جنيه والثالث م أحمد كمال زكى ١٠٠ جنيه والرابع محمد السيد محمد يوسف والخامس أمال محمد المغازى محمد على .

- موارد الطاقة الجديدة والمتجددة :

تحت ٢٢ سنة :

الأول حجبت والثانى حجبت والثالث عمرو محمد محمد أحمد ١٠٠ جنيه والثالث م أحمد عبدالعظيم محمود عطية ١٠٠ جنيه والثالث م أيمن رفعت حيرم ١٠٠ جنيه والثالث م حسام محمود فتحى على صالح ١٠٠ جنيه .

- من ٢٢ ـ ٢٨ سنة :

الأول حجبت . والثانى آمنة صفوت أحمد جمعة ١٥٠ جنيها والثالث عاشور عبدالسلام عبدالمنعم موسى ١٠٠ جنيه الثالث م ابراهيم محمد محمود حسن ١٠٠ جنيه .

- الرؤية العلمية فى تنمية القرية المصرية :

تحت ٢٢ سنة :

الأول سعد نبيل السيد متولى ٢٠٠ جنيه والثانى عبدالحميد محمد محمود ١٥٠ جنيها والثالث عادل السيد أحمد فرحات ١٠٠ جنيه والرابع بشير محمود رزق عطية والخامس رجب يوسف عبدالله .

- من ٢٢ ـ ٢٨ سنة :

الأول صبرى أحمد محمد سليمان ٢٠٠ جنيه والثانى محمد يوسف عبدالله ١٥٠ جنيها والثالث كمال محمد ابراهيم وحش ١٠٠ جنيه والرابع أحمد عطية عبدالله والخامس سيد محمد حسن بيومى .

- التلوث السمعى والبصرى :

تحت ٢٢ سنة :

الأول محمد محمود عبدالدايم شومان ٢٠٠ جنيه والثانى الصادق أحمد الصادق جودة ١٥٠ جنيها والثالث بسام عبده محمد خليفة ١٠٠ جنيه والرابع أحمد عبدالمجيد أحمد زغلول والخامس عاطف محمد شبل مطر .

- من ٢٢ ـ ٢٨ سنة :

الأول نبيل حسين عبدالفتاح ٢٠٠ جنيه والثانى طارق حسنى السيد محمد الهوارى ١٥٠ جنيها والثالث ابراهيم حسن عبدالله ١٠٠ جنيه والرابع عثمان محمد على عبدالحميد والخامس ياسر الفاروق أنور محمود .

- الخيال العلمى :

تحت ٢٢ سنة :

الأول حسين أحمد محمد السيد ٢٠٠ جنيه والثانى أشرف رفعت حيرم ١٥٠ جنيها والثالث أيمن سيد صالح سليمان ١٠٠ جنيه .

- من ٢٢ ـ ٢٨ سنة :

الأول حجبت .. والثانى حجبت .. والثالث عبدالحكيم محمد حسين ١٠٠ جنيه .

- البتروكيماويات :

تحت ٢٢ سنة :

الأول حجبت .. والثانى حجبت .. والثالث أبو زيد محمد محمد عبدالحافظ ١٠٠ جنيه والثالث م فيروز محمد طلعت مسلم أحمد ١٠٠ جنيه والثالث م ياسر محمد محمد أمين الجزار ١٠٠ جنيه والثالث م محمد شوكت صبرى الخربوطلى ١٠٠ جنيه والثالث م ماجد ابراهيم بره ١٠٠ جنيه .

حجبت جوائز المرحلة السنية من ٢٢ ـ ٢٨ سنة .

- المجتمعات العمرانية الجديدة :

تحت ٢٢ سنة :

الأول أحمد محمد فايز كامل ٢٠٠ جنيه والثانى رانيا فتحى عبدالله أبو نعمة ١٥٠ جنيها والثالث منتصر السيد ابراهيم على ١٠٠ جنيه والرابع رمضان محمد أحمد والخامس شريف سيد محمد .

١٥ ألـــف جنيــه .. جــوائز .. واشـــتراك مجانـــى لمدة عــام فى مجلـــة «العلـــــم» !!

● من ٢٢ ـ ٢٨ سنة :
الأول ياسر عبدالحميد محمـود ٢٠٠ جنيـه والثانى حمدى عبدالعزيز محمود ١٥٠ جنيهـا والثالث خالد عبده محمد خليفة ١٠٠ جنيـه والرابع عصام محمد صلاح الدين محمـــود والخامس محمد محمود عبدالله .

● استخدام التكنولوجيا فى التربية الرياضية :
حجبت الجوائز .

● ترشيد استخدام المياه :
تحت ٢٢ سنة :
الأول : محمد حمدى أحمد على عفيفى ٢٠٠ جنيه والثانى محمد يسرى عبدالخالق موسى ١٥٠ جنيها والثالث عبدالعظيم عبدالرحمن حسن ١٠٠ جنيه والثالث م اسلام عبدالحميد زكى ١٠٠ جنيه والثالث م محمود محمد محمود سليمـان ١٠٠ جنيه .

● من ٢٢ ـ ٢٨ سنة :
الأول سامية الصافى فرج ٢٠٠ جنيه والثانى أمل عباس حسين على ١٥٠ جنيها والثالث عمر مصطفى حسين حجازى ١٠٠ جنيـه والرابـع عبدالله يوسف عثمان والخـامس السيد حسن ابراهيم .

● الاستشعار من البعد وتطبيقاته :
تحت ٢٢ سنة :
الأول وليد صلاح الجوهرى على ٢٠٠ جنيه والثانى محمد أمين محمود أبو العلا ١٥٠ جنيها والثـالث أحمد محمد محمد طه ١٠٠ جنيـــه والثالث م محمد محمد محمد عبدالله ١٠٠ جنيه والثالث م سمير صلاح عبدالله حبلص ١٠٠ جنيه والثالث م ناصر ابراهيم كامل أبو حجازى ١٠٠ جنيه .

● ثروات البحار : تحت ٢٢ سنة :
الأول محمد عبدالحكيم عكاشة غريب ٢٠٠ جنيه والثانى انجلينا فهيم اسكندر ١٥٠ جنيها والثالث حسام عبدالمجيب موسى عبدالعظيم ١٠٠ جنيه والرابع محمد حسنى عبدالعزيز ابراهيم والخامس ابراهيم محمد ابراهيم حميد .

● من ٢٢ ـ ٢٨ سنة :
الأول أمل حامد عثمان خفر ٢٠٠ جنيه والثانى طارق أحمد تمراز السيد ١٥٠ جنيها والثـالث عادل بدوى معوض بيرو ١٠٠ جنيـه والرابـع وحيد أحمد سيف الدين على والخامس عصام عبدالرازق محمد على .

● تكنولوجيا الاتصالات : تحت ٢٢ سنة :
الأول حجبت .. والثانى حجبت .. والثـالث أحمد المرزوقى رزق العجمـى ١٠٠ جنيـه والثالث م خالد محمد عبدالحميد حافظ ١٠٠ جنيه والثالث م أسامة معوض محمد الشاهد ١٠٠ جنيه والثالث م أحمد عبدالحى ابراهيم طلبه ١٠٠ جنيه .

● من ٢٢ ـ ٢٨ سنة :
الثالث علاء الدين سيد حافظ ١٠٠ جنيه .

● الوعى الصحى : تحت ٢٢ سنة :
الأولى يحيى بدر محمد محمـد ٢٠٠ جنيـه والثانى هبه محمد عبدالحميد محمد ١٥٠ جنيها والثالث أحمد حمدى أحمد على عفيفى ١٠٠ جنيه والرابع أحمد شحاته السيد حسنين الشبراخيتى والخامس أيمن عبدالحليم مصطفى محمد .

● من ٢٢ ـ ٢٨ سنة :
الأول جمال مهدى السيد أبو زيد ٢٠٠ جنيه والثانى محمد منير محمد ريان ١٥٠ جنيها والثالث طه محمد محمد بدوى ١٠٠ جنيه والرابع محمد صديق محمد ناجى والخامس زينب محمد محمد أحمد عاشور .

● تنميـة الابتكـار والاختـراع وتشمل ثلاثـــة موضوعات :
١ ـ الصناعات الصغيرة :
الأول نبيل يعقوب شنودة ٢٠٠ جنيه والثانى عبدالناصر حسين أبو بكر ١٥٠ جنيها والثالث عبدالخالق على أحمد حسين ١٠٠ جنيه والرابع محمد رمضان عبدالنبى والخامس عبدالحفيظ محمد محمد محمد جاد .

● ٢ ـ المناطق العشوائية :
الأول وجيه محمود حجاج ٢٠٠ جنيه والثانى حسين أحمد محمد السيد ١٥٠ جنيها والثالث على أحمد على نوار ١٠٠ جنيه والثالث م سمير محمد الزهدى ١٠٠ جنيه .

● ٣ ـ الافادة من النفايات :
الأول أشرف عبدالعاطى عبدالمقصود ٢٠٠ جنيه والثانى محمد عبدالعال محمد عبدالعال ١٥٠ جنيها والثالث عبير أحمد أحمد صالح ١٠٠ جنيه والرابع محمود محمود عبدالعزيز أحمد .

● دعوة للتأمل وتشمل الرسوم والصور :
١ ـ الرسم : تحت ٢٢ سنة :
الأول جمال بركات محسن رمضان ٢٠٠ جنيه والثانى فيفيان ثابت فهيم ١٥٠ جنيها والثالث حنان دانيال مليك ١٠٠ جنيـه والرابـع محمد عبدالرحيم محمود سالم والخـامس سوزى حسانين محمد .

● من ٢٢ ـ ٢٨ سنة :
الأول حجبت .. الثانى هالة مصطفى حراجى أحمد ١٥٠ جنيها والثالث عارف عبدالمنعم عبدالله ١٠٠ جنيه والثالث م رأفت ريـاض عبدالعال ١٠٠ جنيه والثالث م محمد منشاوى أحمد حسن ١٠٠ جنيه .

● الصور الفوتوغرافية : تحت ٢٢ سنة :
الأول عايده على سعيد كيلانى ٢٠٠ جنيه والثانى محمد على سعيد كيلانى ١٥٠ جنيها والثالث حجبت .. والرابع عادل حمدى أحمد والخامس أسماء رضا أحمد زكرى .

● من ٢٢ ـ ٢٨ سنة :
الأول رشاد محمد عبدالحى سيد ٢٠٠ جنيه والثانى محمد عبدالرؤوف عبدالحميد ١٥٠ جنيها والثالث أحمد بدر محمد محمد ١٠٠ جنيه والرابع شريف محمد اسماعيل والخامس فيفى محمود عبداللطيف .

وقد ساهمت الأمانة العامة للشباب بالحزب الوطنى الديمقراطى بمبلغ ألف جنيه تمنح للفائزين فى موضوعى :
ـ تطوير المناطق العشوائية .
ـ الرؤية العلمية فى تنمية القرية المصرية .
وهما من موضوعات المسابقة العلميـة الرابعة للشباب ١٩٩٣ وتوزع كالآتى :

● الرؤية العلمية فى تنمية القرية المصرية :
سعد نبيل السيد الدسوقـى ١٠٠ جنيـه وعبدالحميد محمد محمود ١٠٠ جنيه وعادل السيد أحمد فرحات ١٠٠ جنيه وصبرى أحمد محمد سليمان ١٠٠ جنيه ومحمد يوسف عبدالله ١٠٠ جنيه وكمال محمد ابراهيم وحش ١٠٠ جنيه .

● تطوير المناطق العشوائية :
وجيه محمود حجاج ١٠٠ جنيه وحسين أحمد محمد السيد ١٠٠ جنيه وعلى أحمد على نوار ١٠٠ جنيه وسمير محمد الزهدى ١٠٠ جنيه .

كما سيتم توزيع جوائز مسابقة (سباق المواهب) لعام ١٩٩٣ والذى تبنته أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا تحت عنوان (المياه حاضرها ومستقبلها) والتى نظمتها مجلة الشباب ـ الأهرام .

الأول خليل قطب محمود أبو قورة ٣٠٠ جنيه والثانى معاوية محمد محمد حب النبى ٢٥٠ جنيها والثالث أحمد حسين محمد فرج ٢٠٠ جنيه والرابع ماجد محمد أحمد آدم ١٥٠ جنيها والخامس هشام أحمد محمد سرور ١٠٠ جنيه والسادس محمد خالد عبده عبداللطيف والسابع فتحى امام خلف الله والثامن عصام عادلى عبدالفتاح والتاسع طه أحمد محمد على بوران والعاشر محمد عبدالرؤوف عبدالحميد .

ويمنح الفائزون فى هذه المسابقة شهادات تقدير بالاضافة إلى خطاب تهنئة واشتراك لمدة ٦ أشهر بمجلة العلم . أما الجوائز المالية فهى للفائزين الخمسة الأوائل .

طائرة مصرية ١٠٠٪

● حلوان ـ ٣

أحمد على عطية الله

تمكن فريق من شباب المهندسين بمصنع الطائرات التابع للهيئة العربية للتصنيع تحت اشراف المهندس أحمد بغدادى مدير قطاع البحوث والتصميم، وبمعاونة باقى مصانع الهيئة من انتاج طائرة خفيفة أطلقوا عليها اسم حلوان ـ ٣ .

يقول المهندس أحمد بغدادى أن الغرض من تصميم هذه الطائرة هو توفير طائرة صغيرة الحجم ، خفيفة الوزن ، سريعة الحركة ، وأيضا منخفضة التكاليف تحمل شعار «صنع بمصر» وهذه الطائرة يمكنها العمل فى مجالات عديدة مثل : مراقبة وتنظيم المرور داخل المدن المكتظة ، وكذلك مراقبة الطرق السريعة ، وأيضا استخدامها كاسعاف طائر لضمان سرعة انقاذ المصابين ، كما يمكن استخدامها فى مجال السياحة لخدمة القرى السياحية ، وكذلك فى تنقلات رجال الأعمال من مدينة إلى أخرى فى وقت قصير . هذا بالاضافة إلى استخدامها فى التدريب على الطيران ، وخدمة هواة الطيران والرياضات الجوية ومن المجالات الأخرى التى يمكن استخدامها فيها الدعاية والاعلان الطائر .

مزايا الطائرة :

تمتاز هذه الطائرة بالاضافة إلى خفة الوزن ومنافسة السعر إلى عدة مزايا أخرى مثل سهولة وبساطة القيادة ، وارتفاع مستوى المتانة ، واقتصادية الوقود ، وسهولة الصيانة والفك والتركيب ، بالاضافة إلى امكانية الاقلاع والهبوط من أراض غير ممهدة أو من المسطحات المائية بواسطة العوامات .

وهى طائرة ذات كابينة بمقعدين متجاورين ثنائية القيادة بمحرك مكبس قدره ١٥٠ حصانا / ٢٧٠٠ لفة تبريد هواء .

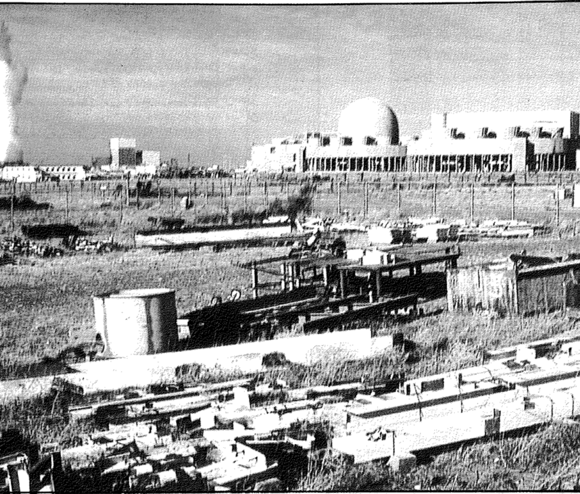
أبعاد الطائرة :

طول الجسم	٦,٥ متر
باع الجناح	١١مترا،ومنطوى ٦أمتار
وزن الطائرة فارغة	٥٠٠ كيلو جرام
أقصى وزن عند الاقلاع	٧٥٠ كيلوجراما
السرعة الاقتصادية	١٨٠ كيلو متر/ساعة
أقصى سرعة	٢٥٠ كيلو متر/ساعة
أقل سرعة	٧٥ كيلو متر /ساعة
استهلاك الوقود	٢٥ لتر/ساعة
سعة خزان الوقود	١٠٠ لتر
زمن الطيران المتصل	٤ ساعات
أقصى مدى	٧٥٠ كيلو مترا

كما أن الطائرة مزودة بعدد من المعدات الأساسية لزياة الأمان وسهولة الاتصالات مثل جهاز ارسال واستقبال (VHT) مداه ١٥٠ كيلومترا ، وكذلك عداد لقياس الارتفاع وعداد اخر لقياس سرعة الطائرة ، وعداد قياس كمية الوقود ، وعداد قياس لفات المحرك هذا بالاضافة إلى بعض المعدات الاختيارية التى يمكن تزويد الطائرة بها مثل عداد قياس معدل الارتفاع والهبوط ، وعداد قياس زاوية ميل الطائرة فى الدوران ، وعداد أفق صناعى ، وجهاز تحديد الموقع (XR) .

ويذكر المهندس أحمد بغدادى أنه قد أجريت على هذه الطائرة تجارب الطيران بنجاح وتم تسجيلها بهيئة الطيران المدنى .

و «العلم» بدورها تتمنى لصناعة الطيران بمصر الازدهار ، وتعيد عصرها الذهبى الذى كانت عليه فى الستينات .



اندماج النووى للهيدروجين.. طاقة المستقبل

لااشعاعات.. لانفايات.. لاتلوث

كان تدمير مدينتى هيروشيما ونجازاكى عام ١٩٤٥ ضربة قاصمة للفزياء النووية بين ملايين البشر لانها أصبحت مسئولة عن هذا التفجير الذرى الذى وضع غشاوة من العلوم الذرية وقتها ولم يعد الانسان يرى فى الهندسة النووية إلا أشباح الموت التى تؤرقه وتتهدد مصيره ولا سيما وأن القنابل الذرية لا تبقى ولا تذر فأطلق عليها أسلحة الدمار الشامل.

هذه السمعة السيئة التى لحقت بالقنابل التفجيرات النووية جعلت الآمال البناءة من

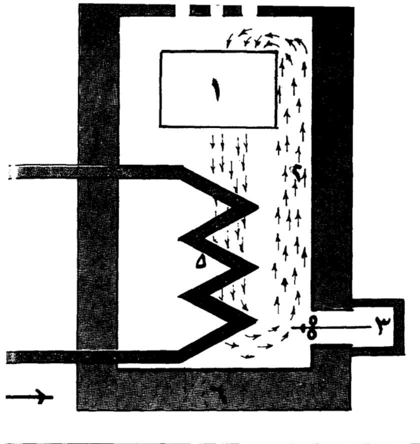
اعداد وترجمة
د. احمد محمد عوف

وراء الانشطار النووى تتوارى وراء هذا الشبح المخيف الذى أصبح كابوسا يؤرق البشر .. وحاول علماء الفيزياء النووية رفع شعار (الذرة فى خدمة السلام) لكن صورة عش الغراب النووى ظلت ماثلة في الاذهان .. فلم تنمح هذه الصورة الكئيبة مع الزمن.

ورغم ذلك فان علم الفيزياء النووية هو أحد منجزات القرن العشرين وكان من الاسرار حتى فوجىء العالم بانجازه المدمر فى هيروشيما ونجازاكى وكشف لنا هذا التدمير النووى عن الطاقة النووية الهائلة والكامنة فى الذرة.

فى الاربعينات من هذا القرن ظهرت فكرة استخدام الوقود النووى إلا أن العلماء أظهروا تحفظاتهم على هذا الاستخدام فى المفاعلات الذرية لكن حاليا تنتج هذه الطاقة النووية من عنصرى اليورانيوم والثوريوم لان ثمة طاقة هائلة تكمن فى نواتيهما . فكيلو جرام واحد من الوقود النووى يعطينا طاقة تعادل ٢,٥ مليون مرة ما يعطيه كيلو جرام واحد من الفحم . وبالمقارنة نجد أن المخزون العالمى من الوقود النووى فى الطبيعة أكثر ملايين الملايين من كمية المخزون العالمى من الفحم والنفط والغاز . لهذا اتجه العلماء الى الطاقة النووية الحرارية لكن المشكلة التى واجهتهم هى .. كيفية الحصول على الحرارة النووية بدون تفجيرات نووية.

ومن ثم حاول العلماء الحصول على الطاقة من الاندماج النووى للهيدروجين بدلا من



تشطار النووى فى محطات توليد الكهرباء نووية .. ولا سيما وأن الهيدروجين موجود فى ماء العادى .. وحسب العلماء أن الطاقة حرارية التى سيحصلون عليها من ١٠ ملايين ن من ماء المحيطات تكفى البشر سنة كاملة من طاقة والمحيطات تكفى لامدادنا بطاقة الاندماج نوية الهيدروجين فترة تفوق عمر النظام شمسى أى طاقة لا تنضب وبلا حدود طالما لم جف المياه فوق الارض .. بينما نجد أن عمر طاقة التقليدية كالفحم والنفط والغاز بعد سنة لن فى لاكثر من ٣٠ عاما .

بعد كارثة تشرنوبل.. العالم يتراجع عن مفاعلات الجحيم

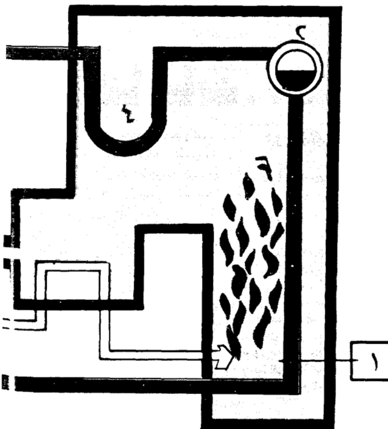
ذعر نووى

انتاب العالم عام ١٩٨٦ حالة ثانية من الذعر نووى عندما انفجر المفاعل النووى الروسى فى رنيوبيل الذى تسبب فى انطلاق سحابة هائلة ن الدخان والضباب المشع بددتها السحب شعة الى شمال آسيا .

وكان سبب هذا الانفجار المدوى لهذا المفاعل وكرانى إنصهار عنصر اليورانيوم فى قلبه بخر الماء المشع فأحدث انفجارا كبيرا قتل ٣١ جلا خارج المفاعل وأصيب المئات من جراء شعاعات وتشير التقارير الى ان عشرة الاف توا أو سيموتون من جراء إشعاعات هذا حادث المروع .. وحاليا يحظر الدخول فى طقة قطرها ١٨ ميلا حول هذا المفاعل المنكوب ى فترة تتعدى مئات السنين نتيجة وجود عاعات قاتلة ونشطة بها .

وهذه الحادثة جعلت صيحات الاحتجاج معارضة ضد فكرة إنشاء المحطات النووية ليد الكهرباء .. تتعالى فى كل أنحاء العالم لان خلل فى أى محطة يحولها الى قنبلة نووية جر فى أى لحظة وتسبب أضرارا جسيمة سل والحرث .. وهذه الكارثة جعلت العلماء بهون الى وضع الضمانات الكافية ضد أى ث عرضى أو فجائى فى هذه المحطات النووية ى ولو كان الاحتمال للوقوع بنسبة واحد فى ليون .

ورغم ما يقال عن معايير الامن والسلامة فى فاعلات النووية الا ان كارثة تشرنيوبيل زالت تلاحق تفكير البشر حتى اليوم وكل مانات العالم تساءل أعضاؤها عن مدى قف أو الاستمرارية فى هذه البرامج النووية هرت مع هذه المشاكل مشاكل دفن النفايات ووية ولا سيما وأن حوالى ٣٢٥ محطة نووية ٢٦ دولة تواجه هذه المشكلات . وهذه حطات تنتج عام ١٩٨٥ حوالى ٢٠٠ الف ـاوات من الكهرباء وهذه الكمية تعادل تنتجه فرنسا وايطاليا وانجلترا من محطات يد الكهرباء بالطاقة التقليدية العادية والاتحاد وفيتى وحده به ٧ محطات نووية سعتها جمالية ٢٥ الف ميجاواط ومحطة جناليسك) تنتج وحدها ١٥٠٠ ميجاواط .



وقف التفاعل المتسلسل ليس مشكلة المهم الاستمرارية

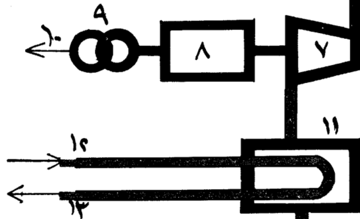
تكوين الذرة

اى عنصر يتكون من جزئيات والجزىء يتكون من ذرات والذرة لها نواة مركزية موجبة الشحنة يدور حولها الالكترونيات وبين النواة وهذه الالكترونات مسافة بينية واسعة نسبيا وكتلة الذرة مركزة فى نواتها التى تبلغ كتلتها ٩٩،٩٪ من كتلة الذرة لان وزن الالكترون ١/١٨٣٦ من وزن الذرة وعدد الالكترونات السالبة الشحنة متساوى مع عدد البروتونات الموجبة الشحنة فى النواة والنواة لانها تمثل معظم كتلة الذرة كثافتها عالية جدا وتعادل ١٠٠ مليون طن فى السنتيمتر المكعب . علما بأن كثافة الماء واحد جرام فى السنتيمتر المكعب . النواة تتكون من البروتينات الموجبة الشحنة والنيترونات المتعادلة . والذرة متعادلة الشحنة .

وكان للنظريات النسبية التى أعلنها (اينشتين) عام ١٩٠٥ أثرها فى الابحاث الذرية وهذه النظرية تبين أن الطاقة تعادل كتلة الجسم فى مربع سرعة الضوء علما بأن سرعة الضوء تعادل ٣٠٠ الف كيلو متر فى الثانية .. وبالنظر الى فرضية اينشتين نجد أن الطاقة هائلة جدا بالنسبة لكتلة الذرة (النواة تقريبا) وأطلق هذا على نظريته النسبية . ومن نظرية اينشتين نجد أن كل جسم يبعث طاقة (حرارة أو اشعاع) يفقد جزءا من كتلته والعكس لو امتص طاقة فتزيد هذه الكتلة .

اول محطة

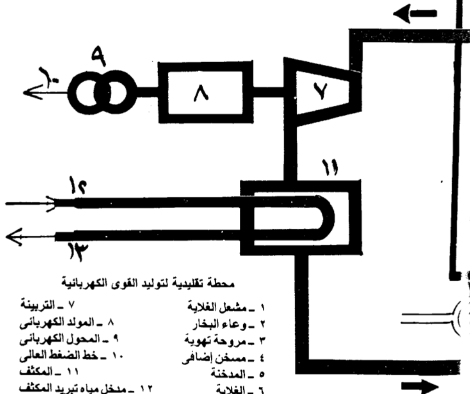
كان العالم رغم ما انتابه من التشاؤم فى أعقاب هيروشيما ونجازاكى قد اتجه الى استخدام الذرة فى الاغراض السلمية وأطلق العلماء شعار الذرة السلمية ورسموه داخل غصنى الزيتون وقام الاتحاد السوفيتى بانشاء أول محطة نووية عام ١٩٥٤ وكانت أول محطة تقام فى العالم وهذا



محطة نووية لتوليد القوى الكهربية

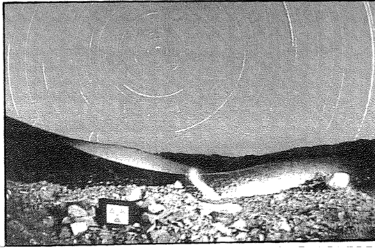
١ ـ قلب المفاعل .
٢ ـ مسار دوران المبرد .
٣ ـ مكبس .
٤ ـ مجرى شحن الوقود .
٥ ـ مبادل حرارى .
٦ ـ وعاء المفاعل .
٧ ـ التربينة .
٨ ـ المولد الكهربائى .
٩ ـ المحول الكهربائى .
١٠ ـ خط الضغط العالى .
١١ ـ المكثف .
١٢ ـ مدخل مياه تبريد المكثف .
١٣ ـ مخرج مياه تبريد المكثف .

المانيا اغلقت محطاتها.. واسبانيا اوقفت البناء



محطة تقليدية لتوليد القوى الكهربائية

١ ـ مشعل الغلاية
٢ ـ وعاء البخار
٣ ـ مروحة تهوية
٤ ـ مسخن إضافى
٥ ـ المدخنة
٦ ـ الغلاية
٧ ـ التربينة
٨ ـ المولد الكهربائى
٩ ـ المحول الكهربائى
١٠ ـ خط الضغط العالى
١١ ـ المكثف
١٢ ـ مدخل مياه تبريد المكثف
١٣ ـ مخرج مياه تبريد المكثف



● مقبرة النفايات النووية فى جبال « يوكا نيفادا »

دور رئيسى للماء.. فى تشغيل المفاعلات النووية

العمل أعطى دفعة كبيرة لهندسة الطاقة النووية التى كانت معلوماتها قليلة وغير كافية عن الانشطار النووى فى ذرة اليورانيوم .. وكل المعلومات التى كانت وقتها متوفرة لدى فريق العلماء الروس لا تتعدى النيترونات عندما تنقذف خلال الانشطار النووى وكيفية التباطؤ فى سرعتها الحرارية لجعل المفاعل النووى اكثر تأثيرا وهذه الفكرة أقام بها العلماء الروس أول محطة نووية للطاقة فى العالم بمدينة (اونيسك) قرب موسكو وكانت قوتها خمسة آلاف كيلو وات وعندما أعلنت روسيا افتتاحها لهذه المحطة أذاعت كل وسائل الاعلام العالمية أخبارها وبينت الصحف أن الطاقة النووية أنظف من الفحم والبترول واقل تكلفة فى نقله وتنظيفه وركزت الصحف على أن المحطات النووية لا ينتج عنها تلوث ولا تستهلك الاكسجين كالوقود العادى .

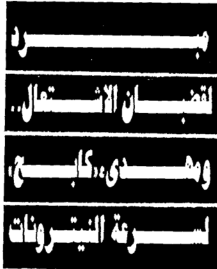
يعتقد علماء هندسة الطاقة النووية أن الطاقة الذرية أسلم أشكال الطاقة وحجتهم أن مئات المحطات النووية لم يحدث منها أى موت سواء للعاملين بها أو غيرهم لانها أكثر التقنيات أمانا فالمادة النووية بقلب المفاعل محاطة بسياج واق داخل جوف بناء ضخم يمنع أى تسرب للاشعاعات والحرارة . فأكسيد اليورانيوم الذى هو الوقود النووى قد وضع فى قضبان تقاوم الصدأ أو الاشعاع كما يتحمل الحرارة العالية جدا داخل المفاعل . وهذه القضبان مغموسة فى الماء المتجدد ليبردها باستمرار . وهذه القضبان موضوعة فى وعاء من الصلب السميك (سمكه ٩ بوصة) وهذا الوعاء يقاوم الضغط الهائل فى جوف المفاعل وحول وعاء الصلب يوجد درع من الخرسانة يليه درع من الصلب ثم الاسمنت ثم درع ثالث من الصلب ويليه درع من الاسمنت المسلح وارضية المفاعل سمكها ٢٠ قدما من الخرسانة .

والمفاعل يقاوم الزلازل والقصف الجوى المباشر . ويلحق بمبنى المفاعل جهاز للكشف الفورى عن الاشعاعات والرطوبة بداخله وبه جهاز تحكم فى قضبان التحكم التى تنزل لحظة الطوارىء بين قضبان الوقود فتعزلها عن بعض ليتوقف الانشطار النووى بقلب المفاعل كما يوجد جهاز إطفاء من الماء لاطفاء حرارة المفاعل .

تصنيع الوقود

يوضع اليورانيوم الطبيعى أو اليورانيوم المخصب (يورانيوم طبيعى مضاف اليه نسبة من اليورانيوم ٢٣٥) فى اسطوانات صغيرة قطرها واحد سنتيمتر وارتفاعها من واحد إلى إثنين سنتيمتر تعبأ فى أنابيب يطلق عليها غلاف الوقود النووى وهو من معدن الزركونيوم وتوضع الاسطوانة فى عامود الوقود بالمفاعل وطوله ٢٠ سنتيمتر كما فى مفاعل الماء الثقيل وحوالى ٤ متر كما فى مفاعل الماء العادى وتجمع قضباء الوقود فى حزم الوقود .

واليورانيوم الطبيعى يتكون من نظيرين هما يورانيوم ٢٣٥ ويورانيوم ٢٣٨ واليورانيوم



الطبيعى به ٠,٧٪ يورانيم ٢٣٥ القابل للانشطار بينما الباقى يورانيوم ٢٣٨ غير قابل لهذا الانشطار . لذلك يخصب اليورانيوم الطبيعى بيورانيوم ٢٣٥ ليصل حجمه ١,٥ الى ٣٪ وهذا ما يطلق عليه بالاخصاب أو الاشباع لليورانيوم عن ٣٪ يورانيوم ٢٣٥ سيكون التفاعل المتسلسل داخل المفاعل سريعا ويحدث انفجارا نوويا .

التفاعل المتسلسل

لو أصاب نيترون نواة ذرة اليورانيوم ٢٣٥ فالنواة تنشطر لتعطينا كمية هائلة من الطاقة الحرارية وبروتونات جديدة تصيب أنوية ذرة يورانيوم ٢٣٥ جديدة وهكذا . ويعرف هذا التفاعل بالتفاعل المتسلسل والمستمر فى المفاعل النووى منتجا حراة هائلة ونيترونات جديدة تدخل فى تفاعلات نووية جديدة والمشكلة فى هذا التفاعل ليست فى ايقافه بل فى المحافظة على استمراريته بقلب المفاعل لان بعض النيترونات قد تخرج عن دائرة التفاعل أو يمتص أنوية ذرات غير قابلة لانشطار هذه النيترونات .. لهذا كلما كانت سرعة هذه النيترونات بطيئة كلما تمت عملية الا نشطار بسهولة لان النيترون المتباطىء عندما يقترب من نواة الانشطار يحدث بها إنشطارا أكبر من النيترون السريع الذى يخترق النواة بسرعة . لهذا نجد فى قلب المفاعل مهدىء (كابح) للسرعات النيترونية فى كل مفاعل نووى وهذا الكابح أنويته خفيفة كالجرافيت أو الماء العادى أو الماء الثقيل .. فالنيترون المنطلق من الانشطار النووى تبلغ سرعته ٢٠ ألف كيلو متر فى الثانية فلو ارتطم بأنوية ثقيلة إرتد بنفس السرعة والمسافة التى قطعها قبل الارتطام النووى لكنه لو ارتطم بأنوية خفيفة تباطىء وقلل من سرعته . وهذا يشبه كرة البلياردو لو ارتطمت بجدار المنضدة إرتدت بسرعة وقوة ولو إرتصمت بكرة أخرى كان سرعة ارتدادها بطيئة

دور أساسى

يلعب الماء دورا أساسيا فى تشغيل المفاعلات النووية حيث يقوم بتبريد قضبان اشتعال الوقود النووى ويعمل كمهدىء (كابح) لسرعة النيترونات المنطلقة من الانشطار النووى داخل قلب المفاعل . فيكبح الماء سرعة النيترونات المنطلقة والمتحررة من الانشطار النووى ليجعلها قادرة على مداهمة أنوية يورانيوم جديدة وشطرها مولدا طاقة حرارية هائلة ونيترونات جديدة تقوم بعمليات إنشطارية جديدة ولو تبخر الماء فى قلب المفاعل وقف التفاعل المتسلسل لان النيترونات ستنطلق فى قضبان الوقود بسرعة هائلة لدرجة لا يمكنها شطر أنوية يورانيوم جديدة .

تقوم فكرة تشغيل المفاعل النووى لتوليد

البقية ص٥٦

لقاء فى الفضاء



بقية العدد الماضى

بقلم
رءوف وصفى

كان الوعاءان قد انفصلا .. والجهاز البيضاوى قد اندفع بعيدا عن مركبة الفضاء .. التقطته (لمياء) بحرص .. وقذفته بقوة ناحية الصخور القريبة .. فتحطم تماما !

* * *

لم تعد ترى الكائن الغريب .. فحملت قطع مركبة الفضاء المتفتتة .. إلى أقرب شق فى الأرض .. وألقتها فيه ..

وتحت ضوء أشعة خونتها .. رأت هذه الأجزاء تسقط فى سكون .. ثم اختفت عن نظرها !

عادت إلى الكرة المعدنية .. وأخذت تفحصها من الداخل ..

كانت ممتلئة بأجهزة غريبة الشكل .. وبآلات عجيبة معظمها أكبر من أن يتحرك .. وبعضها منفصل يمكن حمله ..

لم تستطع (لمياء) أن تجزم ما إذا كانت هذه الآلات والأجهزة أسلحة ما ..

ولكي تطمئن .. وتصبح فى أمان .. أخذت كل ما يمكن نقله .. وألقته فى المكان الذى تحطمت فيه المركبة الفضائية البيضاوية .. وشعرت بأنها قد أدت واجبها فى حماية المدن الفضائية .. وعليها الآن .. أن تعود إلى القبة البلاستيكية .. وتطلب نزول (قذيفة الهروب) .. ثم تبتعد عن هذا المكان ..!

\- ٦ -

عادت إلى أعلى المنحدر .. مارة بمركبتها العنكبوتية المحطمة .

كانت الصخور تطل عليها من مئات الأمتار .. فوق مستوى رأسها .. أدركت أنه من المستحيل تسلق هذه الصخور .. بسبب شدة انحدارها .. فأخذت تسير حولها .. حتى وصلت إلى شق أرضى كبير .. لفت حوله دورة كاملة .. قبل أن تقتنع بأنه لا مهرب لها ! كان العرق يتصبب من جسمها تحت درعها .. وبدت القمم الوعرة للجبال .. مائلة إلى الأمام .. تحدق فيها بسخرية !

وقفت (لمياء) ساكنة .. حتى تهدأ .. ويزول اضطرابها .. كانت العدادات تبين أن أمامها فترة لاتقل عن خمس ساعات.. حتى ينتهى الأكسوجين الذى تتنفسه ..!

اختارت ما بدا أنه أسهل صخرة أمامها .. وأخذت تتسلقها بقوة ..

وبدأ البرد يؤثر فى قفازيها الحديديين .. مثل إبر من نار ..

كانت أقل ملامسة مع الصخور .. مؤلمة .. أما التشبث بقوة .. فهذا العذاب بعينه !

كادت أن تصل للقمة .. عندما بدأت أصابعها تضعف .. فأخذت تهوى إلى أسفل !

سقطت (لمياء) ببطء على طول المنحدر .. الذى تسلقته بمشقة بالغة .. ثم ملكت زمام أمرها .. بجهد كبير ..

استراحت .. وهى ترتعد أسفل المنحدر .. أصابها القنوط .. واليأس ..

كانت فتاة فى ربيع العمر .. ولم تكن تحب أن تموت .. حتى لو كانت ميتة سريعة .. وسهلة ! بعد أن يفرغ الأكسوجين من ردائها الفضائى .. أو إثر أى جرح يتسبب فيه .. أحد نتوءات هذه الصخور !

* * *

نظرت إلى الأرض المليئة بالشقوق الكبيرة .. فلمحت فجأة .. حركة خاطفة فى ضوء النجوم .. لقد عاد المخلوق الغريب .. مرة أخرى .. والآن .. ماذا تفعل بعد أن تحطمت وسيلة هربها ؟! وبعد عدة لحظات من التردد .. سارت بتثاقل على المنحدر .. فى اتجاه الكائن ..!! وفى منتصف الطريق .. تذكرت أن تطفىء أضواء خونتها .. حتى لا يهرب المخلوق الغريب ..



بعيدا عنها .. كانت أرض الكويكب ممتلئـة بالفوهات والشقوق التى لا تعد .. ولا تحصى ..

وبجانب إحدى الصخور القريبة .. كان الكائـن يقذف بنفسه .. إلى الأمام .. وإلى الخلف ..

استدارت (لمياء) لمواجهته .. بعد أن قفزت فوق آخـــر شق أرضى .. ورأت عينيـــه الحمراوين .. تلمعان فى الظلام .. وتألقت دائرة أذرعه المفصلية الرفيعة .. التى توجد كطوق خلف رأسه .. وبينما هى تقترب منه .. ارتدت رأسه إلى أعلى .. وابتعد فكاه الكبيران .. عن بعضهما ..

أحست (لمياء) ببرودة فى جسمهـــا .. واشمئزاز هائل .. لم تشعر بهما من قبل .. عندما شاهدت هذا الكائن الغريب .. عن قرب ..

ويرجع هذا إلى إشعاع معين .. من الشر .. والكراهية ! وصلها مباشرة منه .. كما لو كان يقول لها :

ـ أنا الموت .. أتيت للقضاء عليك !!

حدقت فيهـــا العينـــــان الحمـــــراوان .. الرهيبتان .. بنظرة ملؤها الحقد الهائل !

تساءلت (لمياء) فى نفسها :

ـ كيف يمكننى أن أجعل هذا الكائن .. يفهم ؟!

كان جسد الكائن الغريب ملتويا .. وقويا .. وأذرعه المفصيلة يمكنها أن تقبض بعنف .. على أى شىء .. ويبدو أنها خلقت للتسلق .. وليس للقفز ..

وفجأة وصل اشمئزازها من الكائن الغريب .. إلى درجة لا يمكن تحملها .. فاستدارت .. وقفزت من فوق الشق .. مرة أخرى ..

وفى الجانب البعيد .. نظرت خلفهـا .. كان الكائن يتمايل .. وأكثر من نصف طوله بارزا فوق الصخور .. ثم اندفع حتى حافة الشق الأرضى .. وانتصب واقفا .. وفكاه متباعدان .. وعيناه تلمعان ..

كانت الأحـــاسيس المشتركـــة بينهمـــا .. الاشمئزاز .. والكراهية .. والخوف ..

وعندما حدقت (لمياء) فى الكائن .. وجدته يرتعد مثلها تماما .. فمهما كانت المادة المصنوع منها جسمه .. فلا يمكنه أن يعيش دون دفء .. لقد حطمت أجهزتـه وأدواتـه .. وأصبـح الآن مثلها .. فى مأزق ! وتساءلت مرة أخرى :

ـ كيف يمكننى أن أجعله يفهم ؟

سارت مبتعدة عدة خطوات .. بطول حافة الشق الأرضى .. ثم قفزت .. إلى ناحية الكائن . راقبته جيداً .. لابد أنه يتمتع بقدر من الذكاء ..

وقد أدرك أنها ليست من سكان هذا الكويكب .. ومن ثم فإن لها وسيلة ما .. للهروب من هنا !

فردت (لمياء) يديها إلى أقصى مدى ..

وردا على ذلك .. اتسعت دائرة زوائد الكائن الغريب !

لكن هل كان ذلك .. إشارة إلى التفاهم .. أم القتال ؟!

كبتت خوفها .. ونفورها الشديد .. وسارت مقتربة منه ..

تمايل الجسم العملاق للكائن .. فوقهـا فى ضوء النجـــوم .. ورأت الآن .. أن الأجـــزاء المكونة لجسده .. عبارة عن حلقات .. انزلقت بسهولة .. واحدة فوق الأخرى .. وكـان لكل حلقة .. فتحة صغيرة من أسفل ..

بدا لها أن سلوك الكائن .. كان قريباً جداً .. من الحذر والشك .. اللذين يتميز بهما الانسان .. عندما يواجه موقفا صعبا !

أشارت إلى نفسها ثم إليـه .. ثم استدارت وقفـزت عبر الشق الأرضى .. وعـــادت مرة أخرى ..

أشارت إلى نفسها .. وإلى الكائن الغريب .. ثم مدت ذراعها الأيمن .. عبر الشق .. فى حركة بطيئة .. وانتظرت ..

وبعد فترة طويلة .. تحرك الكائن ببطء إلى الأمام .. وتراجعت هى .. حتى أصبـحت على حافة الشق .. وأخذت ترتعد ..

انخفض الرأس الضخم للكائن .. وتحـركت دائرة زوائده .. حركة موجية إلى الأمام .. لتلتف حول معصمها .. وحدقت العينان الحمراوان .. بنظرة نافذة فى عينيها .. من مسافة تقل عن المتر ..

استدارت (لمياء) واستأنفت القفز بقوة .. وحاولت أن تراعى وزن الكائن .. ولكـن قوة الجذب غير العادية على ذراعها .. أسقطتها على الأرض ! وكان المخلوق الغريب يهتز .. وهو قريب جدا .. وبدافع من غريزتهـــا .. لمست مفتاح الضوء فى خوذتها .. وسرعـان ما بدأ الكائن يهرب .. وهو يتلوى ..

أخذ قلبها يدق بعنف .. حتى ظنت أنه سيخرج من حلقها ..

وبمجهود أطفأت .. أشعة الليزر ..

فظهر الكائن أمامها .. فى انتظارها .. وبعيدا عنها .. بنحو عشرة أمتار !

★ ★ ★

وعندما تحركا مرة أخرى .. راعت (لمياء) أن تحافظ على المسافة التى تفصل بينهمـا ..

وعندما وصلا إلى الشق الأرضى التالى .. وقفت ساكنة حتى اقترب منها .. ووضع زوائده القابضة على ذراعها ..

وفى الجانب البعيد افترقا .. وبهذه الطريقة عبرا أربع جزر من الصخور .. قبل أن يصلا إلى أحد المرتفعات الوعرة .. دفع الكائن الغريب .. جسمه ببطء إلى أعلى .. ومد زوائده القابضة إلى آخرها .. واهتز ذيله بحرية .. ثم استدار جسمه الطويل .. الرشيق .. ونظر إلـى (لمياء) .. ففردت ذراعيها .. تردد الكائن برهة .. ثم ألقى بزوائده لتلتـف حول جسدهـــا .. فى صوت خفيف .. هادىء .. كان الكائـــن الغـــريب .. باردا .. ولكن ليس فى نفس صقيع الصخور .. المخدر للأحاسيس ..

بعد عدة لحظات وجدت (لمياء) نفسها .. مرفوعة فى الهواء .. تأرجحت النجوم حول رأسها .. وأحست بدوار شديد .. ثم أنزلها الكائن على قمة الصخور .. وبرغم صدمتها بما حدث .. إلا أنها تبعت الكائن الغريب .. وهو يتحرك ببطء علـى الأرض .. المنحـدرة .. المتكسرة .. وبرغم أن زوائده مازالت تؤلم جسدها .. إلا أنها أحست بالشكر له ..!

ارتفع رأس الكائن .. وسط الوادى الشاسع .. منتظراً قدومها .. ثم سارا معا .. كل منهما ينظر إلى الآخر .. لم تكن هناك لغة مشتركة .. ولكن بدا أن التفاهـم كان .. كامـلا !! والعرفـــان بالجميل .. متبادلا ..

وضعت (لمياء) يدها على مفتاح وحدة الاتصال بالليزر .. ترددت لحظات .. ثم أبعدت يدها .. وهى تتساءل فى نفسها :

ـ ماذا أخبرهم ؟!.. وهل سوف يفهمون ؟!

مر الوقت سريعا .. وعندما عبرا احدى المناطق .. كان هنـاك ضوء أرجوانى بارد .. يتلألأ بين الصخور .. عرفت (لمياء) أنها فى الطريق الصحيح .. إلى القبة البلاستيكية .. اعتمدت فى إرشادها على النجوم .. وعند كل شق أرضى .. كان الكائن يلـف زوائـده حول كتفيها .. ليجتازاه بسرعة .. وأمام كل صخرة وعرة .. كان يحملها كالدمية .. من وسطها ..

ويرفعها فى منحنيات طويلة .. حرة .. إلى القمة ..

وعندما وقفت (لمياء) على أحد المرتفعات الشاهقة .. ورأت على البعد القبة البلاستيكية .. عرفت أنها فقدت الاحساس بالزمن ..!

وصدمتها هذه الحقيقة المروعة .. فنظرت في هلع إلى مؤشرات العدادات .. كان الاكسوجين المتبقى .. يكفيها لمدة نصف ساعة فقط !!

- ٧ -

أيقظت هذه المعلومة .. جزءاً من عقلها .. كان غارقاً فى سباته ..

إحساس عذب .. يلامس أعماقها ! وعرفت أن الكائن الغريب .. قد شاهد القبة البلاستيكية أيضاً .. وبدا عليه الآن .. توتر جديد ! وثبات فى طريقة تحديقه إلى الأمام .. حاولت تذكر التضاريس التى تقع بين هذا المكان .. ومنزلها .. لقد مرت من هذه الطرق .. عشرات المرات .. ولكن دائماً فى مركبتها العنكبوتية .. كان الموقف مختلفاً جداً الآن ..

فالصخور العالية التى كانت عقبات مؤقتة فيما سبق .. أصبحت سداً لا يمكن اختراقه ..

لقد تغير الشكل العام للمنطقة !!

ولم تعد تثق بالعلامات الأرضية .. التى وضعتها هى نفسها .. مرا بآخر منطقة ألغام ..

كان الضوء الأرجوانى البارد .. منتشراً على الصخور .. بلا انتظام .. وتذكرت (لمياء) .. أنه وراء هذه المنطقة يجب أن يكون هناك .. شق أرضى واسع !

أما الكائن الذى يسير على بعد عدة أمتار منها .. فلم يكن ينظر فى اتجاهها .. لم يبق لها من احتياطى الأكسوجين .. إلا ما يكفى لعشرين دقيقة ! أخذت تركض بسرعة نحو الشق الأرضى .. وصلت إلى حافته .. ثم قفزت .. وفى الجانب الآخر .. استدارت .. ونظرت ..

كان الكائن الغريب يتلوى إلى الأمام .. وإلى الخلف .. عند حافة الشق .. وزوائده تمتد فى غضب .. وعيناه الحمراوان تومضان .. وبعد لحظات خفت حركته .. ثم حدقا فى بعضهما .. عبر فترة من الصمت ! كانت لا تستطيع أن تحمله معها .. بوزنه الثقيل .. عبر هذا الشق الواسع .. أحست بحزن عميق .. ثم ابتعدت بسرعة ..

★ ★ ★

دلتها المؤشرات على أن أمامها .. خمس عشرة دقيقة أخرى .. انطلقت بخطوات رشيقة .. فى اتجاه القبة البلاستيكية وسرعان ما وجدت نفسه .. تهبط إلى داخل واد ضيق منحدر .. تعرفه جيداً .. وحولها كانت العلامات التى اعتادت أن تأخذها معها .. فى مركبتها العنكبوتية .. وفجأة .. وجدت أمامها .. صخرة



شاهقة جداً .. لابد من اجتيازها .. بسرعة !! وفجأة أدركت أنها ضلت الطريق .. وكان الأكسوجين يكفيها لمدة سبع دقائق فقط !

واتتها فكرة عاجلة .. بأن يكون الكائن الغريب فى نفس المكان .. الذى تركته فيه .. وإذا عادت إليه مباشرة الآن .. بدون أن تضيع ثانية واحدة .. فربما يتبقى أمامها وقت كاف .. استدارت إلى الخلف .. وتحركت بخطوات سريعة .. تعثرت مرة .. ثم تمالكت نفسها فى الوقت المناسب .. لتتجنب سقوطا مميتاً ! ولكنها لم تجرؤ على ابطاء سرعتها .. أو التوقف للحظة واحدة .. فقد كان الموت .. قريباً جداً منها !

وفى داخل خوذتها بدأت تلهث .. وإزداد تكاثف بخار زفيرها .. نظرت إلى مؤشرات العدادات .. ووجدت أن احتياطى الأكسوجين .. يكفى لمدة خمس دقائق أخرى !

كان المخلوق الغريب فى مكانه .. بدت الرأس الضخمة خالية من أى تعبير .. والفكان مغلقان .. ومجموعة الزوائد ساكنة تماما .. ولكن من وقت لآخر .. كان أحد أعضائه المفصلية يهتز فجأة ..

أسرعت بحركات عصبية .. بالتعبير الصامت عن حاجتها .. مدت ذراعيها إلى الأمام .. فانزلق الكائن نحوها .. اقترب وأحاط زوائده بكتفيها .. أصبحت تتنفس بصعوبة .. فنظرت إلى المؤشرات فى هلع .. ربما تبقى معها من الأكسوجين .. ما يكفيها لدقيقة واحدة أو دقيقتين .. وبعدئذ خمس أو ست دقائق .. من إسفكسيا الاختناق .. ثم ينتهى كل شىء !

وصلا أخيراً إلى القبة البلاستيكية .. وسار الكائن بجوارها كالزئبق بين الصخور .. نظرت (لمياء) إلى السماء .. كان شىء ما يحدث هناك عند الأفق .. السفينة الفضائية الخاصة بأمها (منى) .. فى الطريق إلى الكويكب .. ولكنها سوف تصل متأخرة .. تحسست بسرعة مفتاح وحدة الاتصال .. وخرج صوتها أجش .. وغريباً :

- أمى !

أحست فجأة بألم فى صدرها .. وبضعف بصرها .. وبدوار شديد .. وشعور بالاغماء ..

جمعت كل قوتها .. وقفزت بعيداً .. وكان الكائن الفضى .. مازال يسير بجوارها .. وهو يتأرجح من جهة لأخرى ..

فجأة دوى طنين الموجة الحاملة .. فى سماعتيها :

- (لمياء) .. هل أنت بخير ؟!

سمعت الكلمات ولكنها لم تع معناها ..

حاولت أن تجيب على النداء .. ولكن لسانها الثقيل لم يستطع أن يجد الكلمات ..

لقد اقتربت الآن من القبة البلاستيكية .. وأمكنها أن ترى بصعوبة الصمام المرن فى مدخله .. ثم سقطت مغشياً عليها !!

- ٨ -

عندما استيقظت .. كانت تتنفس بشكل أفضل .. وكان هناك خزان بيضاوى أبيض اللون .. مثبتاً على ظهرها ..

لقد أعطاها الكائن مخزونه من الأكسوجين !

نظرت بسرعة إليه .. كان ملتفاً حول نفسه .. فوق جهاز الارسال والاستقبال .. وأمكن لها رؤية المقبض الأحمر الداكن .. لجهاز اطلاق الاشارة لقذيفة الهروب .. وبينما هى تلاحظ ما يحدث .. أمسكت إحدى زوائد الكائن .. بالمقبض الأحمر .. ودفعته إلى أسفل ..

وبعد لحظات بدا أن الضوء البرتقالى الزاحف فى السماء .. يقف ثم يكبر ببطء ..

انفجر الضوء فجأة إلى نجم ساطع .. ثم إلى وهج ذهبى ..

هبطت قذيفة الهروب .. فى الوادى الصخرى .. على بعد مائة متر .. من القبة البلاستيكية .. وأومض مصباح أحمر بها .. ثم شاهدت (لمياء) الجسد الضخم للكائن الغريب .. ينهار فوق الأرض .. وأدركت أنه قد ضحى بنفسه من أجلها !

نظر إليها بعينين .. حمراوين .. مخيفتين .. ولكنهما يمتلئان بالحب ! اقتربت منه متهيبة .. ووضعت يدها بحنان على الرأس الضخم ..

تحركت الزوائد قليلا .. وتألقت العينان الواسعتان للحظات .. ثم أغلقتا .. للأبد ! تأملته مليا .. وترقرقت دمعة فى عينيها .. وتفيض نفسها بحزن عميق .. يمزقها سارت بخطوات متثاقلة نحو قذيفة الهروب .. وسرعان ما ارتفعت فوق عمود من اللهب .. لتلتقى بسفينة أمها ..

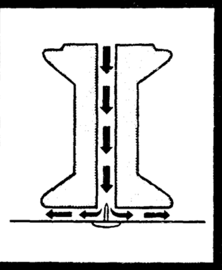
تهالكت (لمياء) فى غرفة القيادة .. والأسى يطوق قلبها باكليل من الشوك ! ثم نظرت من كوة كبيرة .. إلى الكون .. وتراءت لها بين النجوم .. عينان مخيفتان .. ولكنهما تمتلئان بالحب الغريب ..

المستحيل !!

★ ★ ★

النادي العلمي

إعداد
محمد عبدالرحمن البلاسي





إصنع بيديك : الكارت المعلق

الكارت المعلق

تعتبر هذه التجربة أكثر تجارب دراسة الظواهر الجوية اثارة ومع ذلك فإن هذه الظاهرة وبرغم غرابتها.. تتمشى تماما مع الاصول المنطقية وبحسب القوانين العلمية الدقيقة ثبت دبوس رسم فى كارت بوستال بحيث يقع فى المنتصف تماما ويقسم الكارت الى قسمين متساويين .

ضع الكارت اسفل بكرة بحيث يقع الدبوس اسفل فوهة الممر الذى يعبر البكرة طوليا .

انفخ بقوة فى مركز البكرة.. ثم بعد مرور لحظات قصيرة انزع يدك من تحت الكارت وعندئذ تتوقع سقوط الكارت ولكنه فى الحقيقة يظل معلقا فى البكرة ويمكن تفسير هذه الظاهرة بواسطة «قانون بيرينوللى» حيث ينساب تيار الهواء بسرعة كبيرة بين البكرة والكارت متسببا فى تكوين منطقة ذات ضغط ضعيف بحيث يكفى ضغط الهواء العادى على الضغط فوق الكارت من اسفل الى اعلى وبدأ يلتصق بالكرة.. والحقيقة ان اقلاع الطائرات يتبع نفس النظرية السابقة .

حيث ينساب الهواء بسرعة اكبر فوق السطح العلوى لجناح الطائرة الاكثر تحدبا عن الجناح الأسفل .. ونتيجة لذلك يتناقص ضغط الهواء فوق الجناح ويصبح الضغط من اسفل الى اعلى عاليا بدرجة كبيرة تكفى لرفع الطائرة الى اعلى لتحلق فى الجو !!

هل تعلم أن ؟!

حاملة الطائرات .. يقصد بها قاعدة جوية متنقلة فوق سطح مياه البحار والمحيطات .. يعزى الى البريطانيين التفكير فى إنشاء هذه الحاملات .. ويرجع ذلك الى الحرب العالمية الاولى (١٩١٤ - ١٩١٨ م) بتحويل الباخرة كمبانيا وهى إحدى السفن التجارية الى حاملة للطائرات ما بين عام ١٩١٥ م و ١٩١٦ م .. وكانت وما جاء بعدها تحمل عددا محدودا من الطائرات البحرية نظرا لضيق سطحها .

وتعتبر الحاملة البريطانية « هرمس » التى تم بناؤها عام ١٩٢٤ م أول حاملة بنيت لهذا الغرض .. وقد أغرقها طوربيد ألمانى عام ١٩٤٢ م .

وتوالى بعد ذلك بناء حاملات الطائرات خلال وبعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥) لا سيما بعد دخول الولايات المتحدة الامريكية هذا المضمار .

الجينات والوراثة !!

تلتحم خلية بويضة الام بخلية الحيوان المنوى للاب ليكونا جنينا والخليتان معا يحملان كل البيانات التى تتنبىء بما إذا كان الكائن الجديد سيكون ولدا أو بنتا .. ولون عينيه وشعره وجلده وما اذا كان طويلا أو قصيرا .

والخلايا التى تحمل كل هذه الصفات أو البيانات تسمى « بالجينات » او « المورثات » وفى داخل الجينات توجد « الكروموسومات » وهى تظهر تحت المجهر أشبه بحبات صغيرة متجمعة معا .

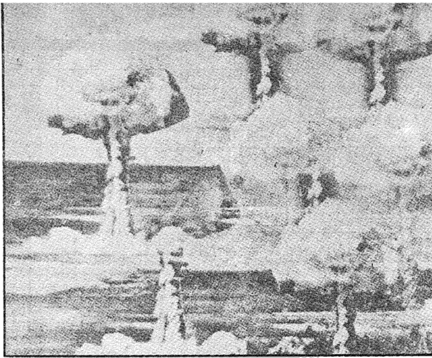
وبعض الجينات أكثر سيطرة « قوة » من البعض الآخر .. فمثلا إذا كان لون عينى أحد الوالدين أزرق ولون عينى الاخر بنيأ فمن المحتمل .. أن يكون طفلهما بنى العينين .. ذلك لان جينات العيون البنية تكون عادة أقوى من جينات العيون الزرقاء .

كما ان الطفل يرث فصيلة دمه عن والديه .. إن كل انسان له فصيلة دم معروفة هى « أ » و « ب » و « أ ب » أو « أ و » فالطفل لوالدين فصيلة دم أحدهما « أ » والثانى « ب » تكون فصيلة دمه « أ » أو « ب » وليس « أ ب » أو « أ و » .

وهناك بعض الامراض قد يرثها الطفل عن الوالدين مثل الانيميا المنجلية ومعظم الجينات المرضية « ارتدادية » أى أنها تضعف باطراد مع كل جيل إلا إذا تزوج فرد بآخر يحمل نفس المرض .. إن الطفل يشبه أمه قليلا ووالده ولكنه شخص مختلف تماما سواء ذكر أو أنثى .. وأحيانا تتحد الجينات بطريقة يخرج بها الطفل أقرب شبها بأجداده وبالطبع فإن للبيئة التى ينشأ فيها الطفل .. وكذلك الجينات « المورثات » أهمية كبيرة وبالغة فى طريقة نموه !! .

حامول الماء !!

حامول الماء .. نبات مائى من النباتات الآكلة للحشرات وهى من فصيلة « الاتريكولاريا » ، يعيش مغمورا فى المياه العذبة ويحمل أجساما منتفخة تشبه المثانة لها غطاء يسهل فتحه من الخارج دون الداخل فاذا وقعت حشرة مائية أو دخلت فى إحدى هذه المثانات تحبس فيها .. ويمتص النبات مكوناتها بواسطة خلايا خاصة .. الجدير بالذكر .. أن حامول الماء النوع الوحيد للنباتات الآكلة للحشرات الموجودة فى مصر .. ويكثر بوادى الدلتا .



العلم وتاريخ التجارب الذرية

التجارب الذرية او النووية فى العالم سلسلة من الاختبارات تجرى على الطبيعة قامت بها ومازالت تقوم بتفجيرها الدول التى تمتلك قنابل ذرية تم لها تصنيعها .

وقد بدأت اول تجربة ذرية من هذا النوع فى النصف الاول من عام ١٩٤٥م بولاية نيومكسيكو بالولايات المتحدة الامريكية.. وذلك قبل شهور من القاء اول قنبلة ذرية على مدينة هيروشيما اليابانية فى الساعة الثامنة والربع من صباح السادس من اغسطس عام ١٩٤٥م وعلى ارض هيروشيما القتها طائرة امريكية بهدف انهاء المقاومة اليابانية ودفع دول المحور الى الاستسلام وتصاعد الدخان الكثيف لتنحصر بين جبال هيروشيما السبعة.. ووراء هذا الدخان.. وتحته دمار كثير.. وفى محيط كيلومترين [٢ كم٢] أصبح كل شىء مساو للارض تماما.. كان اسم هذا الحى اليابانى «الهيبوسنتر» ألقيت فوقه القنبلة.. وعلى أرضه حصدت [١٧٠ الفا] من ارواح الشهداء.. واختلطت اسلاك الكهرباء باشلاء القتلى.. وارتفعت ايديهم كأنها تحفر فى الهواء بحثا عن شىء من الهواء تتنفسه!!



جماجم اليابانيين على ارض هيروشيما

ومازال يتم اجراء العديد من التجارب الذرية بوسائل مختلفة فى العالم منها مايلقى من الجو على سطح الارض.. او مايفجر تحت سطح الارض او باطنها.. او مايلقى على سطح الماء او ماينفجر فى جوف المحيطات ومنها مايجرى تفجيره فى طبقات الجو العليا وكان اجراء اولى التجارب باستخدام القنبلة الايدروجينية على احدى جزر «بيكينى» بالمحيط الهادى الجنوبى فى يوم ٢١ مايو عام ١٩٥٦م بينما أجرت فرنسا أول تجاربها الذرية بالصحراء الكبرى الافريقية فى ١٣ فبراير عام ١٩٦٠م ثم أجرت اول تجاربها الايدروجينية بالمحيط الهادى الجنوبى عام ١٩٧٣م بالرغم من احتجاج بعض الدول القريبة مثل نيوزيلندا واستراليا واجرت الصين الشعبية اولى تجاربها الذرية فى ١٦ أكتوبر عام ١٩٦٤م .. الجدير بالذكر ان الهند اجرت اولى تجاربها الذرية فى مايو ١٩٧٤م.. للعلم لايجهل احد مالهذه التفجيرات من آثار ضارة ودمار شامل وتلوث ذرى رهيب يؤدى الى العديد من الاخطار البيئية تؤثر على العناصر البيئية كالماء والهواء والتربة والكائنات الحية فى دول العالم !!

مصطلحات !!

ثيولوجيا

كلمة يونانية مركبة بمعنى علم الالهيات .. أو علم الاديان أو الربوبية .. وهى دراسة تبحث فى معرفة الله وعلاقة الانسان بالخالق معتمدة إما على العقل الطبيعى أو على الايمان والتصديق العقيدى .. كما هو الحال للديانات السماوية الثلاث .

وكلمة ثيولوجيا دخلت اللغة العربية منذ حركة الترجمة إبان العصر العباسى الاول .

ومن المؤلفات التى ترجمت كتاب « اثولوجيا أرسطو طاليس » وبعد ترجمته نقحه الفيلسوف الكندى .

ما هى الكهرباء ؟!

لكى تفهم ما هى الكهرباء يجب أن تعرف القليل عن الذرة .. فالذرة هى جزء دقيق للغاية من المادة التى يتكون منها كل شىء .. فأنت وكل ما يحيط بك يتكون من ملايين وملايين الذرات .. إن الذرة هى حجر البناء فى الطبيعة .. وحول الذرة تدور أجزاء أخرى دقيقة وتسمى إلكترونات وعندما يترك الالكترون مداره حول الذرة .. فإن حركته تلك تولد شحنة أو تيارا كهربيا .. وتسرى الكهرباء بسهولة فى بعض المواد وبصعوبة فى مواد اخرى .. فالمعادن موصلات جيدة للكهرباء .. أما الخشب والبلاستيك فموصلات رديئة .. ويمكننا أن نجعل الكهرباء تسرى فى موصل ما .. مثل سلك معدنى وذلك بزيادة فرق الجهد (فولت) وهو نوع من الضغط يدفع أعدادا أكبر من الالكترونات الى الحركة .. وكمية الكهرباء التى تسرى فى الموصل تسمى « بالتيار » وهو مقاس بوحدة تسمى « الامبير » ويمكن التيار الكهربى أن يولد ضوءا أو حرارة .. إن الكهرباء توجد حولنا فى كل مكان .. حاول فى يوم جاف من أيام الشتاء أن تحك نعل حذاءك الجلدى على السجادة ثم ألمس أكرة الباب المعدنية ستشعر بشحنة كهربية خفيفة فى أطراف أصابعك .. لاحظ البرق والرعد .. إن ومضات من البرق تتعرج من سحابة إلى أخرى ومنها إلى الارض .. والبرق ينتج عن طاقة كهربية ضخمة فى السماء .. ومن معجزات العلم الحديث ان الانسان تعلم كيف يستغل الكهرباء ويسخرها لخدمته فى شتى المجالات .. ومن الاسماء البارزة فى مجال الكهرباء علماء عظماء نذكر منهم « السندروفولتا » و « أندريه مارى أمبير » .

مـوريس .. الفنـان المختـرع

ابتكر التليفراف.. ولم يحصل على براءته

رفضت الحكومة شراءه.. ظناً بأنه مشروع فاشل

شارل فؤاد

ولد « ساموئيل موريس » في مدينة « تشارلز تاون » بولاية (ماساتشوستس) الامريكية عام ١٧٩١ ، وكان والده من رجال الدين الجدليين .

وتخرج عام ١٨١٠ فى جامعة (بيل) ووافق أبوه على مضض على احترافه مهنة (فنان) ومن ثم ابحر إلى إنجلترا لدراسة فن الرسم وبرع فيه مما شجعه على العودة الى امريكا مرة أخرى حيث داعب خياله أمنيات فى رسم لوحات حية تخلد المشاهد التاريخية ولكن الامريكيين كانوا مولعين بالصور الوصفية دون غيرها ولذلك قضى (موريس) سنوات عمره أمتهن فيها هذه المهنة لتحوطه مظاهر البؤس والاضطراب .

وبين عام ١٨٢٥ ، ١٨٢٨ توفيت زوجته ووالده ووالدته على التوالى ، وكانت هذه الصدمات المتلاحقة بجانب الحياة القاسية التى يعيشها ومعاناته خلال عمله رساما للوحات بداية مرحلة العذاب والشقاء فى حياته .

بداية الفكرة

وفى عام (١٨٢٩) أبحر الى اوروبا حيث بهرته بعض التيارات السياسية الغربية التى ظهرت فى كل من فرنسا وايطاليا .. وخلال رحلة العودة الى امريكا عام ١٨٣٢ ، تصادف أن عرض أحد رفاق الرحلة بعض الاجهزة الكهربيـة ولحظتهـا ومضت فى عقل (موريس) فكرة ارسال المعلومات لحظيا بواسطة الكهرباء ودون فى مفكرته العناصر الثلاثة الاساسية اللازمة لجهاز الاشارات البرقية .

ولم تكن نظرته الى اختراعه ذاك ، باعتباره وسيلة لارسال الاخبار والرسائل الشخصية الى كل بلدان العالم ولكن أهتمامه تركز فى استخدام الجهاز لنقل الرسائل السرية والهامة ولذلك انفق بعضا من الوقت فى عمل شفرة سرية مما أقتضى أستخدام كتاب لفك الشفرة .

ولم يكن هذا الجهاز أول أختراعاته اذ أنه كان قد سبق له تسجيل أختراع عام ١٨١٧

أعجـوبة السـينما !!

○ اهتم خيال الانسان دائما بتسجيل صورته سواء ثابتة أو متحركة .. لذا من الصعب أن تحدد الشخص أو العالم الذى أخترع فن السينما . والسينما أو الصور المتحركة .. تمدنا بالمتعة والمعرفة .. وكذلك بالخبرات التى ماكنا لنحصل عليها بطريقة أخرى .. والعرض البطىء للأفلام يظهر لنا تفاصيل الحركات والألعاب الرياضية .. وكيف تجرى الحيوانات أو تطير الطيور .

ويجدر بنا أن نعرف كيف تعمل الصور المتحركة « السينما » .. تقوم السينما على مبدأ خداع البصر .. حين تتحرك عدة صور فتبدو كصورة واحدة .. لكن المشكلة هى كيفية تحريك الصورة .. فبدأت الحكاية بالصندوق السحرى ويرجع الفضل لاديسون فى اختراع السينما .. لأنه اكتشف لوحات التصوير الحساسة .. فبعد أن طبع بعض الصور وضعها على عجلة دائرة فبدأ الأطفال فى الصورة كأنهم يتحركون .. وكان لاختراع الشريط السينمائى الحساس عام ١٨٨٩م الذى أحدث انقلابا فى عالم السينما وقامت الفكرة العلمية ..على أن عقل الانسان يحتفظ بالصور وكأنها تتحرك إذا عرضت بمعدل ٢٤ صورة فى الثانية .. وبالتالى فإن آلة التصوير السينمائية تلتقط سلسلة من الصور الثابتة الواحدة بعد الأخرى .. فوق فيلم طويل .. وتتم هذه العملية بسرعة فائقة بمعدل ٢٠ ـ ٢٤ صورة فى الثانية .. وجهاز العرض السينمائى يستخدم لانفاذ الضوء خلال الشريط الفيلمى الذى داخل جهاز العرض بنفس السرعة .. وبنفس الطريقة التى التقطت آلة التصوير الصور .. والصوت المصاحب للصورة المتحركة .. جزء من الشريط الفيلمى إن خط الصوت يبدو على إحدى حافتى الفيلم (بعيداً تماما عن الصورة) وبوجود الصورة والصوت على نفس الفيلم يضمن تطابق الصوت مع الصورة .. أى تزامنهما .. الجدير بالذكر أنه فى ابريل من عام ١٨٩٦م تم عرض أول فيلم سينمائى جماهيرى فى إحدى القاعات بنيويورك فى الولايات المتحدة .. وساعد على انتشار السينما بلاشك اهتمام الناس بها .. مما در أموالا وأرباحا طائلة على كثير من المنتجين الذين طوروها .. وانتقلت هذه الصناعة أو فن السينما إلى جميع أنحاء العالم .. وقد شهدت السينما تطوراً كبيراً فى القرن الحالى .. فبعد السينما الناطقة أصبحت ملونة وشاشة العرض ذات حجم ضخم .. والصور مجسمة وقد أفادت السينما كثيراً فى الوعى الثقافى .. واسهمت بقدر كبير فى النواحى العلمية .. من خلال أفلام غزو الفضاء وحرب الكواكب .

ولقد استقطبت السينما كوسيلة للترفيه والتسلية ملايين من المشاهدين

بالاشتراك مع شقيقه عن مضخة ذات كباس مرنة تصلح للاستخدام فى المحركات، كما قام عام ١٨٢٢ بتصنيع آلة لقطع الرخام ولكن لسوء حظه سبق لمخترع آخر الحصول على براءة اختراع نفس الآلة.

وجهاز التلغراف

وفى عام ١٨٣٦، عرض (موريس) جهاز التلغراف الذى أخترعه على زميله (ليونارد دانييل جيل) .. وكانت العقبة الكبرى التى واجهته هى تخلف معلوماته بشأن المغناطيسية الكهربائية ولذلك لم تزد مسافة عمل الجهاز بعيدا عن البطارية على ١٢ مترا.

واجرى (موريس) بمعاونة (جيل) تجاربهما باستخدام سلك ملفوف حول قاعة المحاضرات الخاصة ب (جيل) حتى أمكن ارسال البرقيات الى مسافة ١٦ كيلو مترا وعند هذه المرحلة قام (موريس) بتنفيذ نظام من المرحلات الكهرومغناطيسية يمكن بها إرسال البرقيات الى اى مسافة.

وفى عام ١٨٤٣ عقد الكونجرس الامريكى جلسة لتقرير مبلغ من المال لاجراء التجارب على جهاز التلغراف وقضت الجلسة دون نجاح وتم انشاء خط بين العاصمة الامريكية (واشنطون) وبين (بلتيمور) وفى يوم ٢٤ مايو ١٨٤٤ قام (موريس) بإرسال العبارة الشهيرة (ماذا خلق الله) وذلك من قاعة المحكمة العليا، وسرعان ما عادت الرسالة بدقة وتبع ذلك اجراء محادثات قصيرة واراد موريس أن يبيع اختراعه كلية للحكومة ويعود الى ممارسة الرسم ولكن المدير العام لمصلحة البريد آنذاك ظن أن هذا الاختراع لن يجلب للدولة عائدا ماليا مجزيا.

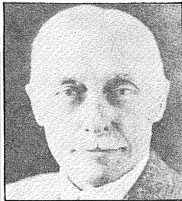
عمل موريس (كهربائيا) بشركة (سيروس فيلد) التى قامت بمد كابلات عبر المحيط الاطلنطى ولكنه اضطر للاستقالة للتباطؤ فى دفع مستحقاته المالية وتنبأ بفشل الكابل الثانى لعدم صلاحية العزل الكهربائى له وجاءت تنبؤه صحيحا.

من الاثرياء

وبعد سنوات من الكفاح أصبح موريس من الاثرياء المرموقين بفضل أختراعاته وأغدقت عليه الحكومات الاوروبية النياشين والاوسمة دون ان تمنحه براءة أختراع واحد .. وقد تزوج مرتين، ورزق بثمانية من الابناء تخرج أصغرهم من جامعة (ييل) بعد تخرج (موريس) بستين عاما.

قدم مجلس الكونجرس التقرير والثناء على انجازاته العلمية وتجاهل لوحاته التى رسمها.

من هو..؟!



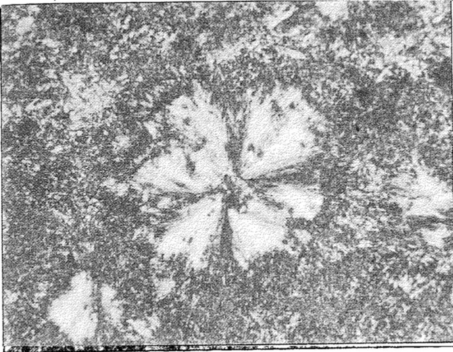
عالم امريكى الجنسية. ولد فى عام ١٨٦٠م بمدينة «كورتلاند» بولاية نيويورك الامريكية وتوفى فى عام ١٩٣٠م.. ويعد أحد الرواد الاوائل فى مجال دراسة واستخدام الجيروسكوب لاغراض الملاحة والتحكم فى حركة الطائرات والسفن.. ولم يكن ذلك المجال هو الوحيد الذى استحوذ على اهتمامه.. بل ترك مايربو على ٤٠٠ اختراع تتناول شتى الموضوعات والتطبيقات المختلفة فى الحياة.. التحق هذا العالم بالمدرسة الحكومية فى «كورتلاند» وبعدها التحق بدراسة خاصة فى جامعة «كورتل» عنى فيها بدراسة المولدات الكهربائية ومصابيح القوس الكهربائية.

وكان مولعا بدراسة النبائط الكهربائية.. وتضمنت اختراعاته الاولى خلال الحقبة بين عامى ١٨٨٣ - ١٨٩٠ انواعا من المولدات الكهربائية ومصابيح القوى ومعدات التعدين اللازمة لاعمال المناجم والقاطرات الكهربائية ومركبات الترام والسيارات الكهربائية.. وتضمنت جميع اختراعاته كذلك كثيرا من الابتكارات التى كانت بمثابة موضوعات رئيسية للعديد من الاختراعات الاخرى الخاصة بالتطبيقات العملية.. وقام بالاشتراك فى تأسيس عدد كبير من الشركات الصناعية حملت اسمه.. التى اهتمت باستغلال النبائط المختلفة التى توصل الى اختراعها.. وبمرور الوقت تحول اهتمامه الى اجهزة الجيروسكوب ودراسة امكانات استخدامها لزيادة اتزان السيارات والسفن بجانب التوصل الى تصميمات حديثة للبوصلة الجيروسكوبية.. وفى عام ١٩١١م توصل الى عقد اتفاق يمنحه الحق فى تزويد المركبات التى كانت تنتجها شركة الصلب الامريكية الحكومية بجهاز الجيروسكوب الذى اخترعه.. وتألف هذا الاختراع من عجلتين تعملان بالكهرباء.. يبلغ قطر كل منها ١.٢٧ متر وتزن ١.٨ طن.. وتبع ذلك تزويد السفن التجارية وقطع الاسطول الامريكى باجهزة مماثلة تضمنت عجلة جيروسكوبية ثلاثية ضخمة.. زودت بها عابرة المحيطات الايطالية «كونت دى سافويا» وكانت كل عجلة من العجلات الثلاث تزن ١١٠ اطنان وبلغ قطرها اربعة امتار.. وعلى الرغم من فائدة هذا الجهاز فى حفظ اتزان السفينة الى حد كبير الا ان المشاكل المرتبطة بتكاليف الجهاز ووزنه الكبير حالت دون انتشار استخدامه وخلال هذه الحقبة تحول اهتمام عالمنا القدير الى البوصلة الجيروسكوبية وفى عام ١٩١١ كانت البوصلة التى اخترعها فى طور التجارب العملية وتقدمت الحكومة بطلب تصنيع ٦ بوصلات جيروسكوبية من هذا النوع ثم تزايد الطلب فى غضون شهر الى ١٦ بوصلة فى عام ١٩١٣م انشأ هذا العالم مكتبا له فى لندن.. حيث بدأت الاختبارات تجرى على بوصلاته بمعرفة البحرية الانجليزية التى استخدمتها فى كل من سفن الهجوم والغواصات.. وتمخضت هذه التجارب عن موافقة السلاح الملكى البحرى البريطانى على تزويد قطعه البحرية ببوصلات هذا العالم وتلقى بعد ذلك طلبيات من السلاح البحرى فى كل من الاتحاد السوفييتى وايطاليا وفرنسا لشراء البوصلات المنتجة.. وحتى يمكن الوفاء بالطلبات الهائلة التى انهالت عليه لشراء البوصلات الجيروسكوبية نتيجة اندلاع نيران الحرب العالمية الاولى قام بانشاء شركة كبيرة عام ١٩١٤م فى لندن لتصنيع هذه الاجهزة وبيعها الى شتى الاساطيل البحرية العالمية بجانب الشركة الاصلية التى انشأها فى الولايات المتحدة مع التوسع فى انتاج الشركتين.. وبعد ان وضعت الحرب العالمية اوزارها.. انتشر استخدام البوصلات الجيروسكوبية فى السفن التجارية.. حتى ظهرت نبيطة «ميتال مايك» عام ١٩٢٢م وهى نبيطة تساعد السفن على تحديد مسارها اوتوماتيكيا وتعد بمثابة الاصل الذى تطور منه جهاز الجيروسكوب الحديث وفى ذلك الحين كانت التكنولوجيا الجديدة للطائرات ذات المحرك فى طور التقدم وكرس عالمنا جهده للاسهام فى هذا المجال. وفى عام ١٩٠٩م بدأ العمل فى تصميم جهاز للمساعدة على حفظ توازن الطائرات يعتمد على نفس الاسس التى تعمل وفقا لها اجهزة حفظ توازن السفن البحرية رغم منافسة نوع جديد من الاجهزة يعتمد على استخدام ٤ جيروسكوبات مع الاستعانة باسطح للتحكم فى الطيران تعمل بالموتورات المؤازرة التى يعتمد تشغيلها على استخدام الهواء المضغوط وتم بنجاح تركيب الجهاز فى احدى الطائرات البحرية ثم بدأ عالمنا فى تطوير هذا الجهاز باقصى جهد وخبرة وبمعاونة البحرية الامريكية فى هذا الصدد.

الحل هو : العالم الامريكى الشهير

«[illegible]»

الامـــلاح التبخـــرية.. فـــى رســالة جامعيـــة



● صورة مجهرية توضح معدن البولى هاليت

□ الاملاح التبخرية عبارة عن مجموعة من الاملاح المعدنية التى يرجع تكوينها الى الترسيب من محاليلها ترسيبا جزئيا حسب ذوبانها النسبية .. وقد تكون هذه الاملاح قد تكونت فى احد الازمنة الجيولوجية السابقة .. وقد تتكون حاليا فى البحيرات أو البحار المغلقة او فى الملاحات التى تبنى بقصد التبخر الشمسى .

سمير عبداللطيف

بهذه الكلمات قدمت الباحثة نفيسة عبد السلام الفخرانى لدراستها التى تقدمت بها الى كلية العلوم جامعة المنوفية لنيل درجة الماجستير تحت عنوان « دراسة معدنية وجيوكيميائية لبعض رواسب متبخرات عصر الميوسين الاوسط على امتداد ساحل البحر الاحمر بالصحراء الشرقية » واضافت ان من هذه الاملاح أنواع كثيرة منها :

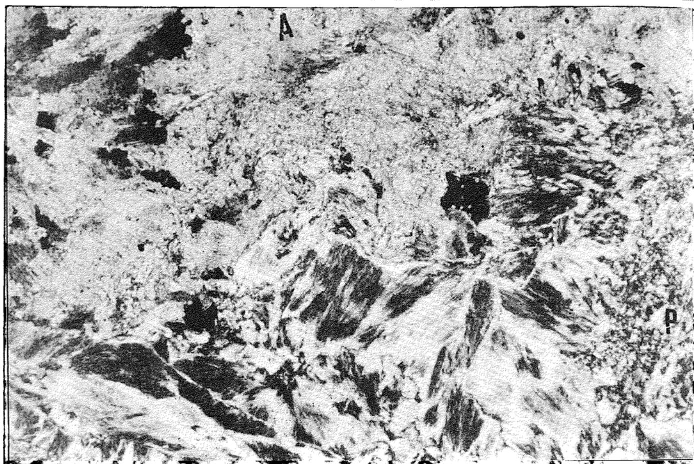
● ملح الطعام (كلوريد الصوديوم) :

وهو من الخامات الاساسية فى الصناعة لانه مصدر للكلور والصوديوم ويعتبر كلوريد الصوديوم من المركبات الهامة فى الغذاء الحيوانى وفى حفظ الاطعمة .. ويقدر ان حوالى ١٥٪ من مساحة القارات تحتها طبقات من ملح الطعام بجانب ما يمكن الحصول عليه من الملاحات السطحية بالتبخير من مياه البحار والمحيطات .. وأهم الملاحات فى مصر هى بورسعيد - البلاس - دمياط - بلطيم - رشيد - ادكو - المكس الدخيله - المعمورة - مرسى مطروح .

كلوريد الصوديوم.. يشغـــل ١٥٪ مـــن مساحة القـــارات



● صورة مجهرية توضح تجمعات الهاليت



● مراحل إحلال البولى هاليت « اسفل » الصورة للانهيدرايت (اعلى الصورة)

البوتاسيوم والصوديوم والاسترنشيوم.. عناصر هامة فى الصناعات المختلفة

● املاح البوتاسيوم :

عنصر هام لغذاء النباتات فهو بالتالى هام لغذاء الحيوان والانسان ويستغل ٩٥٪ من انتاج البوتاسيوم فى السماد وتستعمل النسبة الباقية ٥٪ فى الصناعة الدوائية والاصباغ والمركبات الكيميائية ومن أشهر أملاح البوتاسيوم هو كلوريد البوتاسيوم (السلفيت) ويوجد عادة فى طبقات صخرية قديمة يصل سمكها لبضع عشرات من الامتار وقد تغطى مساحتها بضعة كيلومترات مربعة ويختلط فيها كلوريد البوتاسيوم مع كلوريد الصوديوم بحيث تكون كمية الاخير اكثر من ضعف كمية الاول .. وتعتبر بعض البحيرات والبرك الملحية الموجودة على سطح اليابسة من المصادر الهامة لاملاح البوتاسيوم .

● الجبس والانهيدريت (كبريتات الجير)

الجبس معدن واسع الانتشار فى استخدامات البناء والزراعة ويدخل جزء صغير منه فى صناعة الاسمنت ويدخل الانهيدريت أحيانا فى انتاج حامض الكبريتيك والمصادر المتاحة فى العالم ضخمة جدا وتكفى لازمان غير محدودة .. وفى غرب سيناء يكون الجبس والانهيدريت عدسات ضخمة تتبع الميوسين وتمتد من البحيرات المرة شمالا حتى قرب الطور جنوبا ويستغل فى موضعين اساسيين .. احد الموضعين جهة الشط على الجانب الشرقى من خليج السويس .. الموضع الثانى هو رأس ملعب عند وادى غرندل على بعد (١٠٠ كيلو متراً) جنوب السويس . والخام عند رأس ملعب يرتفع فى شكل واجهة عالية (اكثر من ١٥ مترا ارتفاعا) مما يسهل استخراجه وتبلغ نسبة كبريتات الكالسيوم المائية ٩٦,٢ ـ ٩٧,٨٪ وقد ساعد موقع هذا الخام ونقاوه مع احتياطياته الكبيرة (اكثر من ٢٠ مليون طن) على استغلاله بغرض التصدير الى العديد من الدول .

● كربونات الصوديوم :

المعروف باسم النطرون ويمكن الحصول عليه من البرك والملاحات الطبيعية على سطح اليابسة ويمكن الحصول عليه أيضاً بالتفاعل الكيميائى معتمداً أساساً على كلوريد الصوديوم .

ويدخل ٥٠٪ من كربونات وبيكربونات الصوديوم فى صناعة الزجاج ويدخل ٤٠٪ فى الصناعات الكيميائية ـ ٨٪ فى صناعة الورق ـ ٢٪ فى صناعة الصابون والمنظفات وغيرها .

● كبريتات الصوديوم :

تستخرج من بعض الملاحات كما تنتجها بعض المصانع الكيميائية وتستخدم فى صناعة أنواع معينة من الورق وفى صناعة الزجاج والسيراميك والمنظفات والاحتياطيات العالمية كبيرة .

● أملاح البورون :

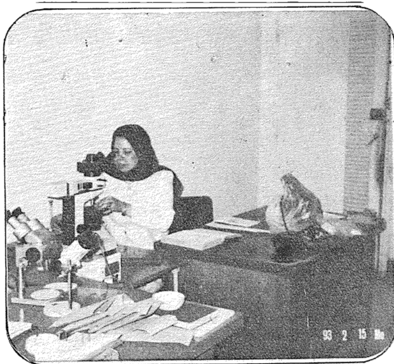
ويوجد فى ملاحات طبيعية على شكل ملح البوراكس (بورات الصوديوم المائية) وغيرها من املاح وتشمل استخداماته صناعة الزجاج

● صورة مجهرية توضح ألياف مرتبة رأسيا من معدن ستان سبار .

والكيماويات والمنتجات الزراعية .

● النيترات :

مركبات النيتروجين لها أهميتها فى الزراعة والصناعة ومصادرها أما الخامات المعدنية أو من تثبيت الازون الجوى .



● الباحثة نفيسة الفخرانى

● الاسترنشيوم :

ويستخدم فى صناعة الانابيب الزجاجية اللازمة للتليفزيون الملون وفى أغراض أخرى يستفاد فيها من لهب الاسترنشيوم الاحمر اللون ويوجد معدن السلستيت (كبريتات الاسترنشيوم) فى طبقات الجبس الرسوبية .

● البرومين :

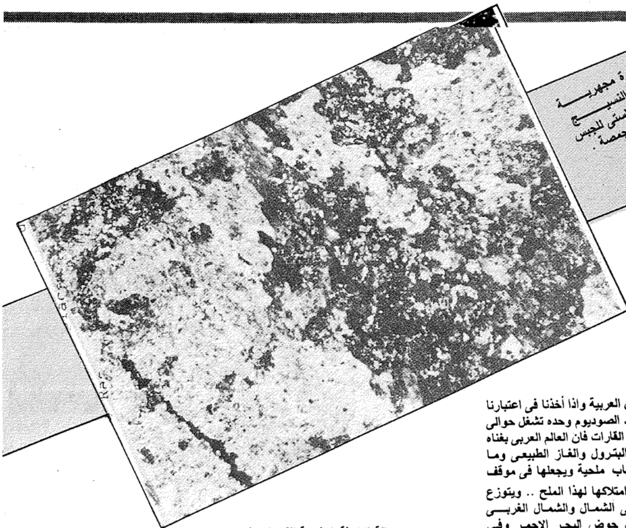
ويستخدم كمادة مضافة للجازولين وفى مواد اطفاء الحريق ومصادرها وفيرة من ماء البحر ومن بعض الملاحات الطبيعية .

● اليود :

ويستخدم فى مركبات التصوير وفى مركبات الصيدلة ومنها المطهرات وكانت أهم مصادرها فى أوائل هذا القرن نوعاً معيناً من الاعشاب البحرية ثم اصبح المصدر الرئيسى الملاحات المرتبطة بحقول البترول والغاز الطبيعى .

فى العالم العربى

والاملاح التبخرية من أوسع الرسوبيات



● صورة مجهرية توضح النسيج الميكروبلاستى للجبس فى منطقة جمصة .

انتشارا فى الدول العربية واذا أخذنا فى اعتبارنا ان طبقات كلوريد الصوديوم وحده تشغل حوالى ١٥٪ من مساحة القارات فان العالم العربى بغناه الغريب بحقول البترول والغاز الطبيعى وما يصاحبهما من قباب ملحية ويجعلها فى موقف ممتاز من حيث امتلاكها لهذا الملح .. ويتوزع بصفة خاصة فى الشمال والشمال الغربى الافريقى وحول حوض البحر الاحمر وفى المناطق الشرقية لشبه الجزيرة العربية قرب الخليج العربى وفى مناطق البترول العراقية وحول البحر الميت .

★ وتوجد فى جمهورية مصر العربية بمنطقة البحر الاحمر مجموعة الاملاح التبخرية وما يصاحبها من جبس ويمتد وجودها حول ما يعرف بخليج القلزم الميوسينى (وكان يشغل مساحة البحر الاحمر الحالى تقريبا) .. كان هذا الخليج متصلا بالبحر الابيض المتوسط ومنفصلا عن المحيط الهندى كما كان يمتد جنوبا حتى قرب باب المندب زمن الميوسية .. وقد تأكد هذا بوجود هذه المجموعة فى سواحل السودان وارتيريا من جانب وفى سواحل اليمن وجنوب السعودية من الجانب الآخر ويبلغ اجمالى سمك مجموعة التبخريات فى وادى غرندل (شاطىء سيناء على خليج السويس) ٤٧٠ ـ ٨٦٠ مترا يتكون من الانهيدريت فوق طبقة من الملح يبلغ سمكها بضعة مئات من الامتار وفى الطرف الغربى من الخليج وخاصة أجزائه الجنوبية عند جبل الزيت ورأس جمصة يزيد سمك مجموعة التبخريات الى ٣٤٠٠ مترا وفى الغردقة على ساحل البحر الاحمر جنوب خليج السويس مباشرة يبلغ سمك مجموعة التبخريات ٥٧٠ مترا من الملح .

★ وعن رسالة الباحثة (نفيسة الفخرانى) فهى تتناول دراسة معدنية وجيوكيميائية لبعض رواسب متبخرات عصر الميوسين الاوسط فى ثلاث مناطق هى رأس البحار وجمصة (على خليج السويس) ووادى القويع (على ساحل البحر الاحمر) فى الصحراء الشرقية المصرية .. ولقد بنيت هذه الدراسة على عينات تحت السطح تم جمعها من بعض الآبار حفرت للبحث عن تواجدات البوتاسيوم والجبس .

اما فى منطقة وادى القويع فقد قامت الباحثة بقياس قطاع ظاهر على السطح وأخذ عينات تمثل التواجدات المختلفة لهذه الصخور ولتحقيق هذا البحث استخدمت طرق التحليل النوعى بالاشعة السينية والتحليل الحرارى التفاضلى والاشعة تحت الحمراء وطرق التحليل الكيميائى الكمى وايضا فحص الصخور فى القطاعات الرقيقة من الناحية الاستراتجرافية والترسيبية وجدت الباحثة ان :

★ فى منطقة رأس البحار تمثل هذه المتبخرات بمجموعة رأس ملعب ممثلة بتكوين الزيت وجنوب غارب (سحنات بحرية عميقة) .

★ فى منطقة جمصة تمثل هذه المتبخرات تكوين جمصة (سحنات ساحلية ـ غير بحرية) وفى منطقة وادى القويع تمثل هذه المتبخرات بمجموعة زج البحار ممثلة فى تكوين ابو دياب (سحنات ساحلية ـ غير بحرية) .

★ ومن خلال التحليل الكيميائى المعدنى والبتروجرافى لعينات هذه الصخور امكن استنتاج ان فى منطقة رأس البحار أنه وجد ان الانهيدريت هو المكون الأساسى فى معظم العينات حيث يستبدل بالجبس بالقرب من سطح الارض نتيجة التميؤ هذا ولقد لوحظ وجود عنصر البوتاسيوم ممثلا فى معدن البولى هاليت بنسب مختلفة فى التتابع الصخرى حيث أمكن التعرف على اربعة نطاقات فى البئر (ك,) بتواجد هذا المعدن فيها بكميات كبيرة . وأمكن ايضا تسجيل نطاق واحد منها فى البئر (ك ٢) .

★ ولقد وجد ان البولى هاليت ملازم أكثر لصخور الانهيدريت عنه فى الملح الصخرى والطفلة .. والبولى هاليت فى تتابع رأس البحار ثانوى الاصل ناتج من الانهيدريت او الهاليت .. وتبين ان الملح الصخرى الابيض المتبلور يوجد فى طبقات سميكة فى التتابع الصخرى للبئرين (ك ١ ـ ك٢) ويزداد سمكه مع العمق كما يوضح التتابع الليثوستراتجرافى .

★ اما فى منطقة جمصة فالجبس هو المعدن الرئيسى فى معظم العينات والانهيدريت يوجد ايضا بنسب أقل نتيجة إزالة الماء للجبس وتتابعات الطفلة تمثل نسبة كبيرة من التتابع الصخرى مع وجود بعض راقات من الكربونات والحجر الرملى .



تطور الإنسان.. بين الهجرة والوراثة

نظرة جديدة للجنس البشرى من خلال الأسنان واللغات

من الموضوعات المثيرة للجدل العلمى والدينى والأخلاقى موضوع أصل الانسان والأنواع الاحيائية .. وهذا الجدال مازال قائماً منذ قرن ونصف .

والانسان الأول .. ظهر فى افريقيا حيث كانت تعيش (حواء) أم البشر وهذا ما أكده العلماء من خلال تتبعهم لآثار الحفائر ولا سيما حفائر الأسنان وتحليل أصول اللغات العالمية .. ورغم هذا مازال يواجه العلماء أسئلة لغزية حيرتهم ويحاولون إجلاءها لكشف ما عمّى عليهم فى مسائل التطور .

تخيل (داروين) العالم منذ ٣٠٠ سنة مليون عندما كانت القارات مجتمعة معا فى كتلة يابسة واحدة حول خط الاستواء .. وكانت المجارى المائية مكتظة بالديدان والقشريات والرخويات وأسلاف القروش والأسماك .

وفى أوربا .. اكتشفت حفائر لثدييات عندما كانت أوربا جزيرة قبل ٥٠ مليون سنة . وكانت أوربا قد تعرضت لانفجارات غازية سامة نبعت من مياهها . وأودت بحياة الحيوانات بها وكانت هذه الغازات تنفجر على دفعات وعلى آماد طويلة .

وقرب مدينة (فرانكفورت) بألمانيا .. اكتشف منجم حفائر لجثث قديمة عمرها ٣٥ إلى ٥٣ مليون سنة . وهذه الحقبة لها أهميتها لأن أوربا وقتها تعرضت لعملية إنقراض جماعى لحيواناتها نتيجة لغزوها بحيوانات ثديية جديدة من ذوات الحوافر وآكلة للعشب . ووجد فى هذا

المنجم عينات لـ ٤٠ نوعا من هذه الحيوانات وتمكن العلماء من تحضير عينات كاملة منها . لكنهم لم يتوصلوا لأصل هذه الحيوانات الجديدة إلا انهم استطاعوا التعرف على سلالاتها فى ألمانيا وبلجيكا .. وفى منجم (موسلى) بفرنسا اكتشفت أحافير لهذه الحيوانات ومن بينها أحافير لحشرات عاشت قبل ٣٢٠ مليون سنة وكانت حشرات غير ناضجة ولها براعم أجنحة متطورة . كما وجدت حفائر لأسماك عظيمة وغضروفية وبرمائية انقرضت منذ ٢٥٠ مليون سنة ..

ويعلق العالم (دال راسل) على ظاهرة اختفاء (الديناصورات) بأن اختفاءها قد أفسح المجال أمام الثدييات لتتكاثر فوق الأرض ، لاسيما أن بعض أنواعها كانت تتمتع بذكاء يشبه ذكاء الانسان وتصور الديناصور الذكى بأن رأسه مستديرة وتشع من عينيه نظرات ذكية . علما بأن الديناصورات قد أبيدت منذ ٦٥ مليون سنة إبان الانقراض الجماعى الذى تعرضت له الأرض نتيجة ارتطام نيزك بها وأثار سحابة كثيفة من التراب والغبار الكثيف مما جعلها فى برودة وظلام دائمين .



● الأسنان .. لتحديد هويات الشعوب وتطور الجنس البشرى ●

القدرة اللغوية .. ظهرت منذ ١٠٠ ألف سنة

بعد داروين

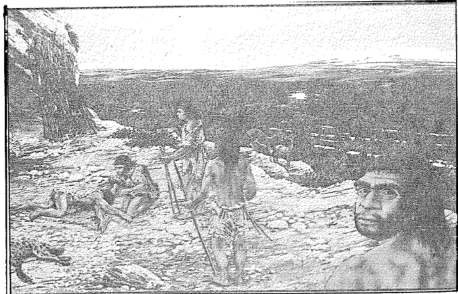
اكتشف العلماء أن عمر أقدم الأحافير للطحالب البدائية والبكتريا المتحجرة حوالى بليون سنة .. بينما الأرض نشأت منذ ٤.٦ بليون سنة . وتطورت نظرية (داروين) عن أصل الأنواع تطورا مذهلا لدرجة لم يكن العلماء يتوقعونه ، ولاسيما بعدما استعانوا بعلوم الوراثة واكتشفوا دور (الدنا) والأحماض النووية فيها . ورغم كل هذا ظلت نظرية داروين نظرية مبهمة وغير مفهومة حتى الآن .. لأنه قال بأن الانتخاب الطبيعى يتم كل يوم وكل ساعة وفى أى مكان من العالم إلا أنه يتم ببطء شديد حتى لا يمكن ملاحظته رغم أنه مازال فى تقدم مستمر . وهذا التطور فى نظره .. من خلال تأثيره على عدة أجيال لدرجة أن أجيالا نراها تتغير جماعاتها تغييرا كبيرا مما يجعل أفراد كل جماعة غير قادرين على التناسل مع أفراد جماعات أخرى رغم وجود صلة قرابة بينهم .

ولما ظهرت نظريات (مندل) فى الوراثة كانت بمثابة تصدع فى كيان نظرية داروين لوجود تعارض بينهما بشكل ملحوظ . لكن علماء التصنيف الذين اتبعوا منهج داروين لاحظوا التغيير المستمر فى الطبيعة وفسروه تفسيرات تتماشى مع مفهوم نظرية النشوء والارتقاء لداروين . عكس علماء الوراثة الذين اتبعوا نظريات مندل نراهم يثبتون أن التغيير لم يكن مستمرا ومتواصلا لأنه حدث فى شكل طفرات وراثية مما أوجد متغيرات طفيفة نتيجة للمؤثرات البيئية . وقد حاول فريق ثالث التوفيق بين المندلية والدارونية .. لكن علماء الأحافير فى الستينات أكدوا استحالة التحول التدريجى أو البطىء الذى أظهرته نظرية داروين .

ومن منطلق مقولة أن الحياة التى نشأت منذ ٣٥٠٠ مليون سنة لا يمكن تكرارها بالصورة التى حدثت فى بيئاتها الأولى .. نجد عالم الجينات (كلموس كسانى) ينتقد نظرية التطور قائلا : إنها نوع من التبسيط مبالغ فيه . لأنها تجاهلت أن الكائن الحى أثناء تغيره تحت الظروف البيئية يصبح نفسه جزءاً من البيئة فيغيرها . وهذا جعل علماء الوراثة يشكون فى أهمية التطور من خلال التكيف بالبيئة . وعارض علماء الجغرافيا الحيوية وهجرة الحيوانات هذه الفكرة عندما بينوا أن التخصص لا يمكن حدوثه فى مكان واحد لأن أى نوع من الأنواع عندما يهاجر من مكان فإنه يتحول بعد فترة ويصبح نوعا جديدا .

نظرية الصلصال

أكد العالمان (أوبارين) و(هلدين) وهما من علماء الكيمياء الحيوية .. أن الحساء الأولى الذى كان مكوناً من جزيئات عضوية فى محيطات العالم كان بداية نشأة الحياة . لأن كل الأحياء على الأرض ترجع إلى سلف واحد . وكانت هذه الأحياء الأولى ذات تقنيات متدنية ومختلفة تخضع لمفهوم الخلافة الوراثية التى تعتبر هذه الأحياء الأولية مرحلة رئيسية فى التطور المبكر . لأنها كانت فى الأصل عبارة عن جينات أولية غير معروفة تصميماتها وتختلف عن



● الانسان الأول منذ ٤٠ ـ ١٠٠ ألف سنة

الجينات السائدة حالياً . وكانت الأرض قادرة على صنع المادة الجينية الأولى طوال حقبة طويلة .. ولم يكن هناك .. ثمة حاجة لأنزيمات متقدمة لتجميعها لأنها كانت تتجمع تلقائيا .

وكانت هذه الجينات البدائية عبارة عن بلورات من وحدات صغيرة من الصلصال عندما كانت الأرض مصنعا كبيرا لانتاج معادنه . وعن طريق الحرارة فى جوفها والماء فوق سطحها تكوّن (جين) الصلصال وأمكنها بعد ذلك تكوين أنماط مختلفة من هذه الجينات الصلصالية المتناسخة .

وأكد العالم (كيرنز سميث) أن هذه الأحياء الصلصالية كانت أسلاف الدنا وكانت متطورة لدرجة أنها كانت مواد تركيبية لها حواف ذات شحنات سالبة أمكنها الالتصاق ببوليمرات (الدنا) ذات الشحنات الموجبة لتكوين جزئى الرنا (RNA) المتناسخ والذى لعب دورا رئيسيا فى عملية بدء الحياة بعدما تنحت سقالات الصلصال عن هذا الجزىء لتتكون ماكينة متقدمة لخلق البروتين تلقائياً .

وحسب هذه النظرية الصلصالية .. نجد أن التطـور بدأ غيـر عضوى بظهـور بلـورة الصلصال . ثم أصبح عضويا وجزينيا فى ماكينة (الدنا) التى صنعت الأنوية الصغيرة عن طريق الانتخاب الطبيعـى .. لهـذا نجـد المعـادن الصلصالية كانت المواد الرئيسية التى تكونت منها الأحياء الأولية .. ولم يؤكد العلمـاء بأن بلورات هذا الصلصال كانت حية لكنهم اعتبروها كائنات سابقة للتطور مع انهم يعتبرون نشأة الحياة فى حد ذاتها فكرة غامضة حتى الآن .

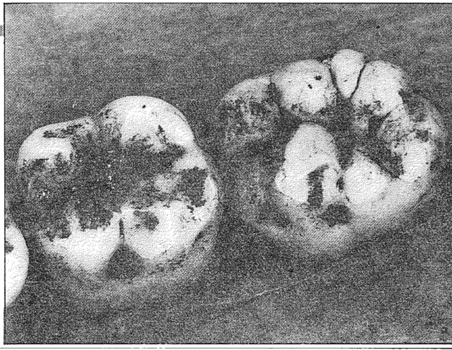
وأكد (كوين) من جامعة كاليفورنيا .. على أن مادة صلصال (الكاولين) كان مصدر الآليـة للتعامل مع الطاقة لأنها قادرة على جمعها من البيئة المحيطة .. لهذا يحاول العلماء تحضير أسلافنا الأوائل عن طريق تحضير كائنات أولية يستنبطونها لتشبه الكائنات الاحيائية الأولى عن طريق الاستعانة بالصلصال .

الهجرات البدائية

كانت أمريكا الشمالية منفصلة عن أمريكا الجنوبية وكانت أوربا متصلة بأمريكا الشمالية عبر ممر قارى .. وهذا يفسر عبور ٦٠ ٪ من أجناس الثدييات لهذه الممرات القارية وهذا - أيضا - ما تؤكده الحفريات فى جبال (روكى) الأمريكية .. كما عبرت هذه الحيوانات من خلال جسر (بيرنك) الموصل بين أسيا وأمريكا الشمالية ، لاسيما وأن أوربا كانت معزولة عن قارة آسيا بأرخبيل مائي .

واكتشف العلماء أحفورة (آكلة النـمل) بأمريكا الجنوبية حيث وصلت من أفريقيا عبر الجسر القارى الذى كان يصلها بأمريكا الجنوبية عندما كان المحيط الأطلنطى قناة صغيرة منذ ٩٠ مليون سنة .

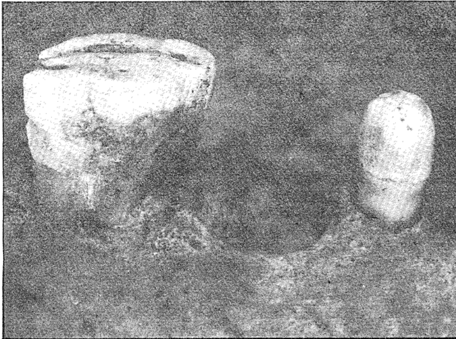
كما اتخذ العلماء .. بداية مشى الانسان منتصب القامة كنقطة تحول لمراحل التطور



● الفرق فى عدد النتوءات بالضروس ●

البشرى ولاسيما عندما هاجر لأول مرة من أفريقيا إلى شتى قارات العالم . لأنه من الخطأ تصور هجرة الكائنات الحية الأولية لما وراء قارة افريقيا بعملية فجائية .. لأن هجـرات الانسان والحيوان وقد تمت خلال ملايين السنين وكانوا يسيرون دوما .. وراء الماء والكلأ . بعدما اجتاح العالم مناخاً جديداً تسبب فى تغطية شمال اوربا بالجليد وتسبب فى هبوط مستوى مياه البحار والمحيطات ٣٢٠ قدما ونتج عنه جسور أرضية جديدة خلال الغابات الاستوائية التى فتحت حدودها فى أماكن كثيرة لهجرة الانسان والحيوان . بعدها وصل الانسان عبر النيل لشواطىء البحر الأبيض واتجه غربا لجبل طارق كما عبر الجسور الأرضية فوق البحر الأحمر لشبه الجزيرة العربية التى كانت تكسوها الخضرة متوجهاً شرقاً حتى وصل للصيـن وأندونيسيا التى كانت جزءا من جنوب شرق أسيا عند تايلاند . فى الوقت الذى كانت فيه قارة استراليا وقارتا أمريكا لم تتكون بعد .

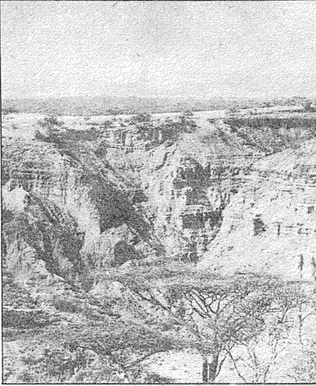
لهذا وصل الانسان الأول قارة استراليا منذ ٤٠ ألف سنة ووصل للأمريكتين منذ ٢٠ ألف سنة . وكـان هؤلاء المهاجـرون الأوائل .. صيادين يعيشون على ذبح الحيوانات ويأوون فى الكهوف أو الأكواخ التى كانوا يصنعونها من أغصان الشجر ولم يكونوا يدفنون موتاهم حتى ظهور الانسان العاقل الذى بدأ يفكر فى أفكار



● الاختلافات واضحة فى شكل القواطع الداخلية ●



● صورة من حياة الانسان الأول ●



● إحدى المناطق الغنية بالحفريات فى تنزانيا ●

البذرة الأولى للبشر .. نبتت فى أفريقيا ثم انتشرت فى أنحاء الكرة الأرضية !!

أولية .

الهجرات الكبرى

بدأ العلماء يتعرفون على مسارات هجرة الانسان والحيوان فوق سطح الكرة الأرضية عن طريق التعرف على نشأة اللغات العالمية وفحص أسنان حفائر بشرية قديمة . فلقد اكتشفوا إنسانا جاوة الذى عاش فى افريقيا منذ ١٫٦ مليون سنة وعلى انسان الصين الذى عاش هناك منذ أقل من مليون سنة . وقد تم العثور بتنزانيا بشرق إفريقيا فى منطقة (ليتيولى) على آثار بصمات آلاف الأقدام لأسلاف الحيوانات والانسان مطبوعة فى رماد بركانى عمره ٣٫٥ مليون سنة . ووجد مع هذه الطبعات للأقدام آثار روث أرانب وظباء وأفيال وزراف وأغصان أشجار وأشواك مدفونة ومتحجرة . وآثار لأقدام بينت أنها لانسان منتصب القامة كان يمشى على قدميه وكانت قد طبعت فوق أرض طينية تكلست بفعل رماد البراكين مع الماء فتحولت لمادة صخرية متماسكة .

واكتشف علماء اللغات وجود صلة قوية بين اللغات الأوربية والهندية وبين لغات سهول شمال البحر الأسود . وهذا ما أكده عالم الانثربولوجيا البريطانى (ف. تشايلد) في كتابه (الآريون) حيث بين أن أصول اللغات الأوربية والهندية هى لغة الشعوب التى تسكن شمال البحر الأسود فى العصر الحجرى الحديث . فلقد وجد قدراً مشتركا من مفردات أسماء الحيوانات والنباتات ولم يجد كلمة فيها بمعنى الحديد أو البرونز . وبهذا .. اعتبر أن أول تفرق للشعوب الهندية والأوربية كان مع بداية العصر البرونزى .

وبناء على هذه النظريات اللغوية .. رسم العالم اللغوى الألمانى (شلايشير) عام ١٨٦٠م. نموذجا لشجرة تطور اللغات تناول رسمها تطور وتشعب اللغات والأسر اللغوية ومسارات انتشارها . وهذا الاتجاه جعل علماء الآثار يهتمون بالانتساب اللغوى بين الشعوب القديمة من خلال دراسة الحضارات التاريخية وآثارها وسجلاتها . فاستطاعوا تحديد مسارات هجرات الشعوب وأصولها وجذورها التاريخية .

وقال (كولين رينفرو) أستاذ الآثار بكمبريدج . أن ظاهرة تشعب اللغات الانسانية جميعها والقدرة اللغوية الشاملة عند المجموعات الانسانية قد ظهرت مع ظهور الانسان العاقل وهذا ما حدث منذ ١٠٠ ألف سنة بعدها أخذ الانسان الحديث ينتشر من افريقيا لبقية أنحاء العالم .

دراسة الأسنان

وظهر إتجاه ثان لتحديد الهجرات الكبرى عن طريق دراسة الأسنان فى الحفريات . واتبع علماء الانثربولوجيا هذا الاتجاه ووضعوا شجرة الأصول العائلة الانسانية . وحددوا فيها مسارات الانسان الأول والحيوانات . وحاولوا من خلال فصائل الدم دراسة هذه الهجرات لكنهم وجدوا أن فصيلة الدم الشائعة فى سكان شمال شرق آسيا هى (ب) بينما هذه الفصيلة لم توجد فى سكان الأمريكتين الأصليين (الهنود الحمر) رغم انحدارهم فى عصور ما قبل التاريخ من شمال شرق آسيا .

واستبعد العلماء فكرة الاستعانة بفصائل الدم واتجهوا لدراسة بعض الجينات التى لا تؤثر فيها عوامل البيئة فلجأوا إلى العظام ولاسيما الأسنان . فوجدوا أن الأسنان البشرية لها سمات رئيسية لا تتغير فى كل البشر وسمات ثانوية تتغير بين شعب وآخر كالدوائر فوق الأضراس (نتوات دائرية) وعدد جذور الأسنان وحواف هذه الأسنان وأخاديد مينا الأسنان . وهذه السمات الثانوية نجدها موحدة فى كل مجموعة بشرية تعيش معا . فشعوب جنوب شرق آسيا تختلف أسنانهم عن شعوب شمال شرقها .

ولأن سكان أمريكا الأصليين نزحوا من سكان شمال شرق آسيا نجد تشابها بين أسنانهم ولأن سكان استراليا وأندونيسيا الأصليين قد نزحوا من جنوب شرق آسيا فنجد تشابها فى سمات أسنانهم الثانوية وبين أسنان أصولهم الآسيوية .

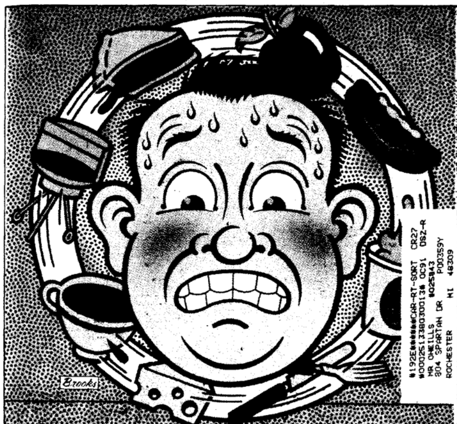
ومما يؤكد نزوح الهنود الحمر من سيبيريا لألاسكا عبر ممر (بيرنك) فى أقصى شمال شرق آسيا أن العلماء وجدوا الضروس السفلية لهنود حمر قدماء فى مغارة ثلاثة جذور أسوة بضروس سكان سيبيريا فى آسيا .

وأخيرا .. هذا عرض للنظريات الحديثة والجديدة حول مفهوم أصل الانسان والحيوان والتطور والهجرات الكبرى من خلال منظور علمى حديث .

من أجل رشاقة دائمة!!

الرجيم السائل.. فى المقدمة

خلال العام الماضى وحتى بداية العام الحالى ، وعلى الرغم من مشاكل الكساد والبطالة والاضطرابات والحروب المنتشرة فى جميع أنحاء العالم ، أفردت الصحافة فى الولايات المتحدة وأوروبا الغربية عددا غير قليل من صفحاتها للعديد من الابحاث العلمية عن مشكلة البدانة وأثرها على الصحة بوجه عام ، وعلى أمراض معينة بوجه خاص . وكذلك تأثيرها المدمر على الحالة النفسية للمرأة . كما ركزت الصحف الامريكية على مشكلة الغذاء والتضارب فى الدراسات والنصائح التى يقدمها خبراء التغذية والاطباء للشعب الامريكى ، حتى أصبح الناس لا يدرون ماذا يأكلون وماذا لا يأكلون ؟!



● ماذا نأكل..؟ أصبحت مشكلة معقدة يعانى منها الشعب الأمريكى!!



● انقاص وزنك من ٦,٥ إلى ١٢ رطلا سيؤدى إلى علاج ضغط الدم المرتفع بدون الحاجة لعلاج طبى .

فى عصرنا الحديث أصبحت البدانة بالنسبة للمرأة شبحا مفزعا تحاول جاهدة أن تهرب منها بأية وسيلة .. ومن الممكن أن يكون الرجل يشاركها نفس الاحساس ويحاول هو الآخر التخلص من وزنه الزائد ، ولكن الزمام كثيرا ما يفلت من بين يديه لانشغاله بعمله .. وفى خلال العشرين عاما الاخيرة حدثت مآسى أليمة لفتت الانظار لهذه المشكلة . فقد لقيت مئات من النساء والفتيات حتفهن أثناء محاولتهن إنقاص وزنهن

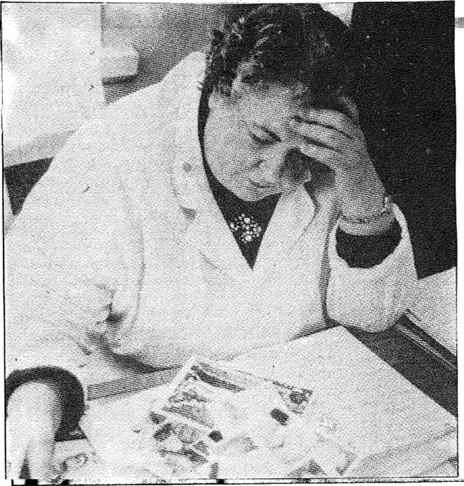
بطريقة سريعة وعشوائية .

وازداد الاحساس بخطورة البدانة بعد أن أكدت الابحاث والتجارب أن الشخص السمين يتعرض أكثر من النحيف للاصابة بمرض السكر وارتفاع ضغط الدم ، وارتفاع معدلات الكولسترول فى الدم ، وأمراض القلب بالاضافة الى ذلك ، فان البدانة أصبحت مشكلة إجتماعية فالمرأة البدينة تحس بالخجل من نفسها ومنظرها المنتفخ .. وتزداد مشكلتها حدة عندما تشاهد صديقاتها أو زميلاتها فى العمل وهن يتسابقن على شراء الموديلات الحديثة من الازياء المختلفة . أما بالنسبة للمرأة المتزوجة ، فإن المشكلة تدخل الى آفاق أوسع وأكثر قتامة . فكلما شاهدت زوجها ينظر إلى النساء الرشيقات ، ولو حتى عن غير قصد ، فإنها تتعذب فى صمت مهين . وكثيرا ما ينتهى الامر بأن يهرب الزوج الى إمرأة أخرى .

وفى الشهر الاخير من العام الماضى أثارت دراسة عن البدانة نشرت فى الولايات المتحدة ضجة واسعة وأحدثت ثورة نسائية عنيفة .. فقد قال الكاتب بكل قسوة ، ان الرجل قد يشفق على المرأة الفيل ، ولكنه يتجنبها ويبتعد عنها لانها بالنسبة له قد فقدت جميع مقومات أنوثتها .

والمثل الذى يقول .. « مصائب قوم عند قوم فوائد » أصبح يصدق كثيرا فى هذه الايام ففى أعقاب هذه الدراسة نشطت أسواق نظم « الترجيم » ، وسارعت شركات تصنيع المواد الغذائية بتنظيم حملات دعائية واسعة عن قيامها بإعداد وجبات غذائية جاهزة للتناول الفورى ، روعى فى اعدادها مواصفات عدم زيادة الوزن .

وظهرت فجأة موضة الريجيم السائل مصحوبة بحملة دعائية تليفزيونية مثيرة حيث تظهر على شاشة التليفزيون سيدة رشيقة جميلة تقدم نفسها للمشاهدين بأن اسمها لينيت سيلفستر . وتقول بصوت جذاب .. قبل ذلك بستة أشهر فقط كان وزنى يزيد على ٢٥٩ رطلا ، وكنت أكره من أعماقى الممثلة الرشيقة جين فوندا ولا أطيق رؤيتها . فإن النجمة السينمائية الامريكية ، كانت تمثل كل شىء تريد لينيت تحقيقه . وكان حلما أن تجد نفسها ذات يوم فى مثل رشاقتها وخفة حركتها . وكما تقول لينيت ، فإن مشكلة زيادة وزنها وشراهتها الوحشية لالتهام الطعام ، بلغت من الخطورة بحيث نصحها الاطباء بتقليل حجم معدتها بعملية جراحية عاجلة .



● المـــرأة البدينـــة ، قد يشفق عليهـــا الرجل ، ولكنـه يهرب منها .

المـــرأة الكمثـــرى.. تكسب المعركة والرجل يهرب من السيدة الفيل!!

الريجيم السائل

وتقول لينيت ، أنها أقسمت اذا لم تنجح فى تخسيس نفسها ، فسوف تقدم على الانتحار للتخلص من مشاكل ومتاعب زيادة الوزن ، وهروب الرجال منها . وبعزيمة حديدية قامت باتباع ريجيم السوائل البروتيني . وفى خلال ستة أشهر فقدت ١٢٠ رطلا من وزنها . وبعد ان كان مقاس فساتينها ٤٤ أصبح نمرة ١٠ فقط ، وتبخر حقدها وكراهيتها لجين فوندا ، بعد ان اصبحت تنافسها فى رشاقة القوام .

ونظام ريجيم الغذاء السائل ليس بالجديد . فقد إكتسب من قبل شعبية واسعة فى السبعينات ، ثم إختفى بعد ذلك أمام طوفانه أنواع الريجيم الجديدة ، مثل وجبات الريجيم الجاهزة ومختلف بدع التخسيس الاخرى . وفجأة وبلا مقدمات أصبح الريجيم السائل هو الموضة السائدة الآن فى الولايات المتحدة . وأصبحت إعلانات الريجيم السائل تملأ الصحف والتليفزيون بطريقة علمية ونفسية مدروسة . وأصبح لا يخلو يوم بدون ان تظهر شخصية سينمائية أو مسرحية على شاشة التليفزيون لتقضى على المشاهدين المبهورين بجمالها ورشاقتها ، كيف ان الرجيم السائل قد أعاد إليها جمالها وثقتها بنفسها ومكنها من النجاح فى مهنتها وتحقيقها للشهـــرة والنجومية .

وقد بلغت أرباح شركات تصنيع الريجيم السائل فى الولايات المتحدة أرقاما فلكية والريجيم السائل يشمل ما يسمى بالغذاء القليل السعرات الحرارية . ويقتضى الريجيم عدم تناول الاغذية العادية وشرب خمسة أكياس من مسحوق غذائى بديل يذاب فى الماء يحتوى على سعرات حرارية تتراوح ما بين ٤٠٠ الى ٨٠٠ كالور . ويستلزم الامر قيام المتبعين للرجيم بزيارة عيادة الطبيب المشرف على نظامهم الغذائى والانتظام فى فصول لتعديل وتنظيم السلوك اليومي مرة فى الاسبوع ، حتى يتلقوا تعليمات غذائية جديدة طبقا لخط سير حالة كل شخص .

وبالطبع يقبض الأطباء ومعاونوهم أجرا عن

كل زيارة . وكما نشرت إحدى الصحف الأمريكية ، فإن الاشراف الطبى على نظام الريجيم السائل يعتبر نعمة من السماء هبطت على الأطباء ، ويشبه عثورهم على منجم ذهب لا ينضب !

نتائج إيجابية

ونظام الريجيم السائل يحقق نتائج إيجابية سريعة ، فمعدل نقص الوزن فى الأسبوع يبلغ ثلاثة أرطال بالنسبة للرجل وخمسة أرطال بالنسبة للمرأة . ومدة الريجيم تستمر عادة من ثلاثة إلى ستة أشهر . وعندما يحقق المشتركون فى الريجيم هدفهم ، فإنهم ينتظمون فى برنامج تدريبى آخر أقل تكلفة لتعويدهم على مقاومة إغراء النفس وعدم الاندفاع مرة ثانية لالتهام أطايب الطعام .

وهاجمت الهيئات الصحية الأمريكية نظام الريجيم السائل ، لأنه قد ثبت من واقع المراقبة والمتابعة ان نقص الوزن بالسرعة التى يحققها الريجيم السائل يعقبها فى معظم الاحيان إيحاء نفسى طاغ ، من الصعب مقاومته ، بتناول كل أنواع الطعام التى حرم منها طويلا ، مما يسبب عودة الوزن المفقود بسرعة قياسية . وصرح إدوارد كوخ حاكم نيويورك ، أنه بعد ان نجح فى تنقيص وزنه بالريجيم السائل ، وبتكاليف باهظة ، لم يعد فقط إلى وزنه السابق قبل الريجيم ، ولكنه تخطاه بنسبة كبيرة . وهو يعتقد ان الاستمرار فى تجاهل إغراء الطعام ، أمر شبه مستحيل .

وإذا كانت بعض النساء يتمتعن بعزيمة فولاذية ، وينجحن فى إنقاص وزنهن ، فإنهن بعد ذلك يواجهن مشكلة أكثر تعقيداً ، وخاصة اللاتى كن شديدات البدانة ، فإن مشكلة الجلد المهدل بعد التخسيس تعتبر مأساة حقيقية . وقد يتطلب الأمر إجراء جراحات تجميل لازالة الجلد الزائد .

وكما أعلن الأطباء والباحثون وخبراء التغذية ، فإن إتباع الشخص لنظام غذائى صحى متكامل ومتوزان وعدم الافراط فى تناول الأغذية التى تسبب زيادة الوزن ، أى الاعتدال فى كل شىء ، مع ممارسة رياضة المشى ، وأية رياضة خفيفة أخرى ، فإن ذلك كفيل بعدم زيادة الوزن والاحتفاظ بالجسم متناسقاً قوياً لسن متقدمة .

ولكن ، فكل هذه النصائح تذهب أدراج الرياح ، وتتناساها المرأة سريعاً ، أمام ضغوط الحملات الدعائية المتواصلة التى تنبعث من جميع القنوات التليفزيونية ، ليلا ونهاراً ، عن وسائل التخسيس الجديدة .

رشاقة المرأة

وهل تصدق ، ان الهيئات الصحية ومراكز الأبحاث فى بريطانيا ظلت مشغولة لأكثر من ستة أشهر لاكتشاف وتحديد نظام غذائى جديد . أو بدقة أكثر إختيار ريجيم يحفظ للمرأة رشاقتها ، وفى نفس الوقت لا يضر بصحتها . وكان السبب فى ذلك حدوث حوادث مأساوية للعديد من النساء والفتيات بسبب محاولتهن إنقاص وزنهن بأساليب قاسية غير مدروسة .

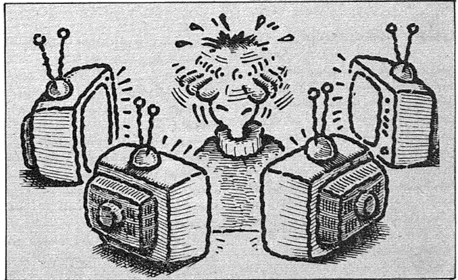
وتشكلت لجنة طبية خاصة تضم خبراء التغذية من مختلف الجامعات ومراكز الأبحاث البريطانية لاختبار وبحث النظم الغذائية المختلفة التى يتوصل إليها الباحثون والخبراء . وتخللت اجتماعات اللجنة مشادات ومناقشات عنيفة ، حيث دار بحث نظام غذائى جديد يعرف « بالميكرو ريجيم » ، والذى يحتوى على أقل من ٦٠٠ سعر حرارى فى اليوم . كما حدث صراع حاد بين أعضاء اللجنة وبين مؤسسة كمبريدج للتغذية ، والتى نجحت فى الحصول على موافقة

وصفة الدكتور أورنيش السحرية

الدكتور دون أورنيش إخصائى أمراض القلب الأمريكى ، والحائز على عدة درجات علمية من العديد من الجامعات الأمريكية تحول مؤخراً إلى داعية متعصب للتنظيم الغذائى الطبيعى ، وضارباً عرض الحائط بكل أنواع الرجيم المنتشرة فى الولايات المتحدة . وخلال سنوات قليلة تمكن من تأليف ونشر عشرات من الكتب

وأعلن مؤخراً عن وصفة غذائية ، لو اتبعت بدقة ، من الممكن أن تقى الانسان من غالبية الأمراض التى يشكو منها الآن .

الابتعاد تماماً عن الزيوت ، عدم تناول المنتجات الحيوانية ما عدا اللبن الخالى من الدسم وبياض البيض واللبن الزبادى ، تناول ما لايزيد على ١٠ سعرات حرارية من الدهون ، عدم تناول الأطعمة الغنية بالدهون ، الاكثار من الخضراوات الليفية والمواد الكربوهيدراتية ، عدم تناول أكثر من ٢ أوقية من الكحول ، الابتعاد عن الكافيين ، استخدم معتدل للملح والسكر .



الحملات الدعائية المتواصلة عن نظم الريجيم الجديدة تنبعث من جميع قنوات التليفزيون ليلا ونهارا .



● كل امرأة تريد ان تصبح فى رشاقة راقصة البالية ، وتتناسى ان راقصة البالية تتبع نظاما غذائيا معينا من سن مبكرة قد تبدأ وهى فى السادسة من عمرها .

اللجنة على طرح نظامها الغذائى « الميكرو ريجيم » علـى شرط ان تنشر مع العبـوات ارشادات للاستخدام وتحذيرات من النتائج التى قد تحدث فى حالة عدم الالتزام بالارشادات .

ومن الممكن لأى شخص ان يستخدم الميكرو ريجيم للمحافظة على رشاقة جسمه ، حتى ولو لم يكن بدينا ، ولكن بشرط ان تكون صحته جيدة أو تحت اشراف الطبيب ، وكذلك لا يجب استخدام الريجيم للذين يقل عمرهم عن ١٢ سنة ، أو مرضى السكر ـ إلا بموافقة الطبيب ـ أو أثناء فترة الحمل ، أو الذين أصيبوا بأزمة قلبية حادة أو باصابة فى الأوعية الدموية للمخ .

وبوجه عام ، فان النظم الغذائية الجديدة ، والتى تحتوى على سعرات حرارية قليلة ، قد أجريت عليها فى السنوات الأخيرة حوالى ٥٠ دراسة علمية جادة ، بما فى ذلك دراسة قام بها الدكتور مايكل هول الأستاذ المحاضر بمستشفى بريستول الملكى واستمرت ١٥ شهرا . وصرح الدكتور هول ، بانه لا يوجد اى خطر على الصحة بوجه عام خلال مدة العمل بريجيم كمبردج والمحددة بأربعة أسابيع .

أما الدكتور نيك فينر الذى يشرف على عيادة البدانة بمستشفى جوى بلندن ، فيقول أن نسبة كبيرة من الأطباء لا تزال تتخوف من مختلف أنواع التنظيم الغذائى القاسى ، وخاصة بعد ان فقد ٥٠ شخصا فى الولايات المتحدة حياتهم نتيجة اتباعهم لنظم غذائية غير مدروسة تحت تأثير الحملات الدعائية الضاغطة وأثبت تشريح الجثث بعد ذلك ، ان سبب موتهم يرجع إلى حدوث تلفيات حادة فى عضلات القلب . ولـذلك فهو ينصح باستشارة طبيب متخصص قبل الانتظام فى أى نوع من الريجيم .

٤٠ مليون أمريكى

ومع كل هذه المشاكل التى يعانى منها الرجل والمرأة بنسب متفاوتة ، فإن حوالى ٤٠ مليون امريكى يدخلـون فى دائـرة البدانـة . أى أنهم يزيدون بنسبة عشرين فى المائة عن الوزن المثالى . ولكن ماهى الأسباب التى تكمن وراء قيام نسبة ضئيلة جدا منهم بمحاولـة انقاص وزنهم ؟ وللعثور على إجابات محددة لهـذه التساؤلات أجريت بالولايات المتحدة سلسلة طويلة من الابحاث والدراسات شملت مختلف قطاعات الشعب الامريكى .

ويعتقد فريقان من العلماء الذين اشتركوا فى الابحاث ، ان الاشخـاص السمـان قد تعرضوا لسنوات طويلة لحملات خاطئة تتهمهم بضعف الارادة وعدم قدرتهم على ممارسة نظام غذائى خاص ، أو ممارسة الرياضة وقد أدى ذلك إلى زيادة حدة الأزمات النفسية التى يعانـى منها الشخص البدين وذلك بالاضافة إلى معلومـات خاطئة عن أسباب البدانـة ، مثل الاضطرابات العاطفية والبيئية . وصرح العلمـاء بانهـم قد توصلوا إلى أدلة على أن الجسم نفسه قد يبث اشارات تدفع الشخص إلى تناول الطعام رغما عن إرادته .

وأعلن فريق الأبحاث المكـون من الدكتـور جوليس هيرش ، والدكتـور رودلـف لابيل ، والدكتـور إرفينـج فادست من جامعـة روكفلـر بنيويورك ، ان هذه الاشارات التى تأمر بالتهام مزيد من الطعام قد تكون صادرة من الانسجة الدهنية نفسها . فمـن الممكن ان يكـون عنـد الأشخاص خلايا دهنية أكثر أو أكبر من غيره . كما انه من الممكن ان تزداد عدد الخلايا الدهنية عند الشخص تدريجيا . ومن خصائص الخلايا الدهنية انها إذا تكونت عند شخص ما فإنها تبقى بصفة دائمة .

وظهر ان الخلايا الدهنية تحافظ عادة على حجمها العادى . وفى التجارب التى أجريت على الفئران التى تمتلك ضعف كمية الخلايا الدهنية التى تمتلكها الفئران الأخرى تكون أيضاً أسمن من غيرها بمقدار الضعف . ولكن إذا حدث تلف ما فى أجزاء مخ الفئران التى تنظم عملية الأكل ، فإن الخلل يحدث عندئذ ويزداد الفأر بدانة نتيجة تضاعـف حجـم الخلايـا الدهنيـة . وعـادة فان الاشخاص السمان يمتلكـون كميـة من الخلايـا الدهنية أكثر من المعتاد . كما ان خلاياهم الدهنية يكون حجمها ضعف الخلية الطبيعية .

وتعتقد الدكتـورة جوديث فارتمـان بمعهد ماساشوستيس التكنولوجى ، ان حوالى نصف الاشخاص السمان يتلقون اشارات صادرة من خلاياهم الدهنية تستحثهم على الاكثار من تناول الطعام ، خاصة المواد النشوية والسكرية . وقد يكون حل هذه المشكلة موجوداً داخل المخ . فان المواد الكربوهيدراتية تنشط عملية انتاج مادة سيروتونيا فى المخ ، وعندما يتم انتاج كميـة كافية من السيروتنين تنعدم على الفور الرغبة فى تناولها . وأظهرت التجارب ان تناول جرعات صغيرة من عقار يزيد من نشاط السيروتنين يعمل على تقليل تناول المواد الكربوهيدراتية وبالتالى تقل نسبة الميل للسمنة .

المرأة الكمثرى

وفى المعركة الدائمة التى تخوضها المرأة ضد البدانة نجد أنها تخسر دائما عند منطقة الارداف ، ومهما حاولت المرأة وقامت بممارسة الرياضة بانتظام ، فان الكيلو جرامات الزائدة تتراكم عند المؤخرة والفخذين . ولكن مع كل تلك المضايقات التى تقف فى وجه نسبة كبيرة من النساء وبين تحقيق الرشاقة فان لتلك الاجسام التى يطلق عليها الأطباء جسم الكمثرى مميزاته ، فقد اثبتت الدراسات التى اجريت فى جامعـة ويسكونس بالولايات المتحدة ان المرأة التى تتركز الشحوم عندها أسفل الوسط لا تتعرض إلا بنسبة بسيطة للاصابة بمرض السكر ، الذى يصيب واحدة من كل ٢٠ امرأة امريكية .

وطبقـا لدراسة نشرت مؤخرا فى صحيفـة الاتحاد الطبى الامريكى ، ان ضغط الـدم عنـد الانسان يساير تماما محيط وسط الشخص وذلك يعنى ان تخفيض الوزن قليلا قد يؤدى إلى تحسن كبير ودائم فى حالات التوتر الزائدة الخفيفة . وأظهرت الدراسة ايضا انه بالاضافة إلى تخفيض وزن الجسم فان تعاطـى جرعـات صغيـرة من عقاقير تخفيض الضغط قد يؤدى إلى تحسن كبير ودائم للصحة بوجه عام مع تخفيض لضغط الدم المرتفع ، مما يؤدى إلى تقليل نسبة التعرض لمرض القلب والذبحة الصدرية بنسبة كبيرة .

« يو إس نيوز ، تايم ، نيوزويك ، بيزنس ويك »

الصحة الجنسية.. فى الطعام!!

ثبت فى العصر الحديث ان الاهتمام بالغذاء وتناول الاعشاب بصورة طبيعية يؤدى الى جنس أفضل بكفاءة مناسبة دون مستحضرات كمياوية لها اضرار جانبية تظهر بين الحين والاخر .. ونوعية الغذاء هى أحد دعائم الصحة العامة والصحة الجنسية على وجه الخصوص .

وكذا فان علاقة الجنس لاتتعلق بالرجل فحسب بل ان اختيار المرأة للغذاء المناسب يساعدها على الاداء الجنسى الافضل فقد وجد ان انواعا من الاغذية تثير الرغبة فى المرأة كالرجل تماما .

ذكر الدكتور « جايلورد هاوز » فى كتابه « الغذاء يصنع المعجزات » قوله : التغذية هامة جدا لسلوك الرجل الجنسى وكذا النساء ولذا يجب الاهتمام ببحث هذه الناحية بكل حرية لان الضعف الجنسى يلعب دورا سلبيا فى الزواج وربما أدى الى القضاء على السعادة الزوجية .

وفى الغالب ننسب نقص القدرة الجنسية بعد سن الاربعين الى التقدم فى العمر مع ان الحقيقة هى ان العجز الجنسى يحدث بسبب الاعياء والتعب وعلى الاكثر من التغذية الفاسدة .

كما ورد فى كتاب الاعشاب والجنس للدكتور العلامة أيمن الحسينى :

وفى تصورى ان العصر الحديث المتخم بالتلوث والامراض والبيئة الفاسدة فى مصر مع نقص الغذاء والمعاناة كلها أسباب مباشرة للضعف الجنسى والعقم وقد ظهرت دراسات جديدة تمثل هذا الواقع المرير وفى هذا المجال نقول انه يجب ان تتوفر العناصر الغذائية فى اطعمتنا خاصة البروتينات والكربوهيدرات والدهون والمعادن والفيتامينات وكلها تلعب دورا هاما فى حياة الانسان ولكى تاتى بنتائج طبيعية يتحتم ان تكون بنسب متوازنة دون افراط او اسراف .

بعد هذه المقدمة :

علينا ان نعلم ان جميع الهرمونات قائمة على



● الجرجير



● الجزر

التغذية السيئة.. سبب الضعف بعد سن الأربعين!!

عثمان أبو العينين شما

اساس البروتينات بما فى ذلك الهرمونات الجنسية والتستوستيرون عند الرجل والاستروجين والروجتسيورن عند المرأة .

وافضل انواع البروتينات صحيا هى الموجودة باللحوم البيضاء مثل الاسماك والدجاج والموجودة باللبن والجبن الابيض .

ومعروف ان فيتامين أ من أهم الفيتامينات خاصة للمرأة فهو يضمن جمال البشرة ونضارتها .. ونقصه يسبب جفاف الجلد وتشققه .. لذا يعتبر أحد أسرار اللذة الجنسية .

كما وجد ان هناك علاقة وثيقة بين فيتامين « ب » على الاخص والكفاءة الجنسية وأكد ذلك كتابات وأبحاث عديدة منها ماورد فى كتاب دكتور جايلورد هاوزر « الغذاء يصنع المعجزات »

وقد وجد ان ضعف الغدد التناسلية فى كل من الرجل والمرأة يعد من أهم أعراض نقص فيتامين « ب ، أ » مع مجموعة فيتامين « ب » المتعددة وأهمها ب ٩ حمض الفوليك وفيتامين جـ علاج للنزيف المهبلى وهو ضرورى للصحة والحيوية .

وعرف فيتامين هـ بفيتامين الخصوبة كما وجد ان مادة اليود تنشط الرغبة الجنسية عند النساء .. ويهمنا ان نذكر « الكالسيوم » كأحد اسرار الصحة العامة عند الجنسين ونقصه

يعرض المرأة خاصة بعد سن اليأس الى الضعف العام .. واللبن والخضروات الداكنة ـ والفاكهة خاصة المانجو من أهم مصادر الكالسيوم .

روشتة لرفع الكفاءة الجنسية .

● عليك باللحم الابيض وهو خير معين لنشاطك الجنسى .

● داوم على الجرجير والجزر بنسب معتدلة يوميا مع عصير الليمون

● عليك بتناول التمر مع الحليب خاصة عند تأخر السن

● على الازواج (بالبليلة) فهى خير منشط جنسي .

● أكل السمك يزيد المنى ويقويه مع البصل

● « الخس يمنحك القدرة الفائقة ويعوضك النقص وهو من أفضل الخضروات كمقو للقدره الجنسية لذا سموه « نبات الخصوبة » ايضا .

● اذا أردت التسلية فعليك بالفول السودانى فهو يزيد المنى وكذا الحمص وحب العزيز وكلها مصادر هامة غنية بفيتامين هـ لذا عرف بانه يزيد المنى ويقوى الرغبة الجنسية اضافة الى وجود نسبة وفيرة من الالياف والبروتينات وبها دهون نباتية تعتبر مصدرا غنيا للطاقة .

وأوصى داود الانطاكى بتذكرته فقال ان البصل يزيد الشهوة اذا قطع مع الخل

أعشاب هامة :

الزعتر من التوابل المشهورة ويستخدم فى اعداد الاطعمة بالاضافة إلى فائدته الطبية العالية .

● الكينا نبات معروف له قدرة فائقة للمرأة على تنشيط الرحم .

● النعناع هام فى تخفيف الالام المصاحبة للدورة الشهرية ومفيد فى الهضم وحالات الانتفاخ

● القرفة منشط هام للدورة الدموية والقوة الجنسية وكذا قيل ان القرنفل يعيد الشباب كما ان من فوائده انه يسخن الرحم ويهيج الباه ويعيد الشباب اذا شرب مع الحليب .

● الزنجبيل هام للباه ويستخدم مع عسل النحل لعمل مربى وشراب .

● أبو فروة ثمار معروفة تسمى قسطل وشاه بلوط اى ملك الارض وتسمى فى بلاد الشام الكستنة تؤكل نيئة كما تؤكل مشوية وتحتوى على مواد ازوتية وهى غنية بالاملاح المعدنية كالحديد والكالسيوم والفوسفور والمنجنيز توصف الثمار بشكل عام بأنها مغذية مقوية منشطة وصفها داود الانطاكى فى تذكرته انها مقوية للبدن والباه .

● احذر جوز الطيب فهى سلاح جنسي ذو حدين وكفى أنها منشط جنسي الا انها فى حقيقة الامر تعتبر من المنبهات الوقتية وقد يؤدى استخدامها الى الضعف الجنسى والادمان لذا وجب استعمالها بحذر شديد

● الجزر مفيد وغنى بالعناصر الغذائية ويفضل اكله طازجا دون تقشير وهو غنى بفيتامين أ

● البقدونس والكرفس مقويان للنشاط الجنسى يجهز كل منهما كمنقوع او مغلى ويتم تعاطيه .

وختاما هناك أعشاب جنسية لها فائدتها كزهر البابونج والبردقوش ـ خلنجان ـ زعفران ـ شمر ـ كاد هندى ـ كركم ويمكن استعمالها بصورة منتظمة كالشاى .



● السمك



● الدجاج

هذه الخضروات والحبوب.. ترفع «الكفاءة»!!

التـــوابل فـــى حياتـــنا!!

التوابل .. ما يضاف الى الطعام لاصلاح طعمه كالفلفل الاسود ويقول العرب توبلت الطعام اذا اصلحته بالتابل والجمع توابل ومن أنواع التوابل القرفة وهى لحاء شجرة .. والمصطكى وهو إفراز صمغى .. والنعناع وهو ورق .. والكراوية وهى ثمر .. والمغات وهو جذور .

وأكثر التوابل تنمو فى المناطق الاستوائية الحارة لا سيما فى جزائر الهند الشرقية « أندونسيا » وتصدر الى جميع أنحاء العالم .. ويعنى الشرقيون كالهنود عناية خاصة بتوبلة الطعام من الفساد السريع .

وعرف الاوربيون التوابل باتصالهم بالشرق إبان الحروب الصليبية وتخصصت بعض الموانى الاوربية كجنوا والبندقية فى هذه التجارة مع الشرق .. وتنافست الدول فى الاستئثار بهذه التجارة الرابحة .. الطريف والمثير أن تجارة التوابل كانت من الاسباب التى أدت إلى أستعمار كثير من بلاد آسيا !! .

الاندماج النووى .. طاقة المستقبل

بقية المنشور ص٣٤

الكهرباء على أن الوقود (اليورانيوم المخصب) يوضع فى احزمة قوالب اليورانيوم فى قلب المفاعل ويوضع فى جهاز وغرفة خاصة مجهزة ويمر حوله ماء بصفة مستمرة يتحول الى بخار يدير توربينات تعطى حركة ميكانيكية تدير مولدات الكهرباء ثم يكثف البخار ويبرد ويعود دورته مرة اخرى وهكذا .

وفى غرفة المراقبة عندما يرى المراقبون أن جزءا من الوقود قد استهلك غمر المفاعل بالماء للوقاية من الاشعاع ويزال رماد الوقود بملقاط خاص طويل ومعزول .. وتعتبر كمية الوقود مستهلكة لو اشتغل الجهاز بأقصى قوته لمدة ٨ آلاف ساعة . ثم بعدئذ ينقل الوقود المستنفد الى صهريج ماء بالقرب من المفاعل ويترك ليبرد مدة ٣ إلى ٤ شهور ثم ينقل فى براميل من الرصاص نطلق عليها النفايات النووية .

النفـــايات

الاشعاعات النووية التـى تتسرب من كل المفاعلات النووية هى ٠,٣٪ من كمية الاشعاعات الطبيعية التى تتعرض لها الارض سنويًا نتيجة للاشعة الكونية وأشعة الارض نفسها وفى كارثة مفاعل (ميل ايلاند) بأمريكا نجد الاهالى قد تعرضوا لكمية اشعاع قدرها ١٪ من أشعة اكس التقليدية (فى جلسة أشعة واحدة) والاشعاعات كانت فى محيط لا يتعدى ٢٠ كيلو مترا مربعا حول المفاعل الامريكى المنكوب . وكمية الاشعاعات بالقياس تعادل ما يلقاه الشخص العادى فى سنة عند تعرضه للتليفزيون الملون .. فالتأثير الاشعاعى لمفاعل (ميل ايلاند) يعتبر بلا قيمة بالقياس لمصادر الاشعة الاخرى التى نتعرض لها الان .

والنفايات النووية التى تلفظها المفاعلات إما نفايات غازية أو سائلة أو صلبة . السائلة التى تنتج عن التسرب فى طلمبات أو صمامات التشغيل فى دورة التبريد أو من حوض تخزين الوقود المستنفد أو أثناء عملية الصيانة يتم معالجة هذه السوائل بطرق كيماوية عن طريق الترسيب أو الترشيح فى (فلاتر) خاصة أو التبخير أو التكثيف وينتج نتيجة هذه المعالجة سوائل ذات تركيز إشعاعى منخفض جدا ويمكن اعادة تشغيل هذه السوائل فى المفاعل أو تخفيفها بالماء حتى يصل تركيزها الى المعدل المسموح به والذى موجود أصلا فى المـاء العـادى بالطبيعة . أما الـرواسب الناتجـة عن هذه المعالجات فيتعامل معها الفنيون كالنفايات الصلبة .

اما المواد الصلبة التى تنتج عن رواسب الترشيح أو الترسيب أو فى المرشحات الخاصة أو مرشحات الهواء المستهلكة أو الملابس أو الاحذية والقفازات والمعدات التى تلامس مياه تبريد المفاعل أثناء الصيانة فيتم احراقها أو خلطها بالاسمنت أو القار (الاسفلت) وتوضع فى كتل خرسانية قرب موقع المفاعل بعد دفنها على عمق كيلو ونصف فى باطن الارض ولا ينفذ اليها الماء وقد توضع فى أوعية زجاجية قبل الدفن لتظل معزولة لعدة قرون .

وفى حالة النفايات الغازية الناتجة عن الانشطار النووى أو المصاحبة لعملية التهوية المستمرة بالمحطة أو نتيجة التبخير للنفايات السائلة وتكثيفها فتجمع فى خزانات وتظل حبيسة بها مدة كافية لتتحلل إشعاعيا ثم ترشح فى مرشحات هوائية خاصة وتخفف بالهواء النقى حتى تصل نسبة مستوى الاشعاع النسبـة الموجودة أصلا فى الهواء الجوى بالطبيعة . ثم تطلقها الاجهزة فى الجو .

أما حزم الوقود النووى فتظل لمدة عام تقريبا تقوم بالانشطار والتشغيل الحرارى للمفاعل وينتج فى قضبان الوقود النووى نواتج الانشطار والمواد الاكتينيدية التى من بينها البلوتونيوم علاوة على الطاقة الحرارية المتولدة . ثم تستبدل حزم الوقود النووى المستنفد بحزم وقود جديدة ويظل هذا الوقود المستنفد لعدة قرون مصدرا للاشعاعات النووية . لهذا يخزن هذا الوقـود المستنفد (نفايات نووية) مرحليا ..

الوقود المستنفد

يتم سحب وفصل قضبان الوقود المستنفد ومعالجته لفصل اليورانيوم ٢٣٥ والبلوتونيوم ٢٤١ و ٢٣٩ لاعادة استخدام هذه النظائر كوقود نووى فبعد فصل قضبان الوقود تقطع الى أطوال قصيرة وتذاب فى محاليل كيماوية لفصل هذه النظائر المشعة ثم تنقل السوائل العالية الاشعاع لتركيزهـا فى افران خاصة وخلطها بالسيلكـا وصهرها لتتحول الى مركبات زجاجية لا تذوب فى الماء وبعد التبريد توضع فى أوعية من الصلب الذى لا يصدأ والمبطن بالرصاص لتدفن فى مقبرة النفايات النووية لتفقد بالتــدرج إشعاعاتها بعد مئات السنين .

وتعتبر النفايات فى المفاعلات النووية أقل خمسة ملايين مرة من نفايات الفحم واحتراقه وخصوصا وان المفاعل النووى لا ينتج دخانا أو غازات كبريتية أو ثانى أكسيد الكربون أو ذرات الرماد كما فى الفحم أو النفط .

مستقبل غامض

حاليا يوجد حوالى ٤٥٠ محطة نووية لتوليد الكهرباء فى ٢٥ دولة إلا أن حادثة تشير نوبيل القت بظلال الشك حول مستقبل الطاقة النووية . فنرى عدة دول قد أغلقت محطاتها النووية ولا سيما فى المانيا الشرقية وأوقفت أسبانيا بناء محطتها كما قامت ايطاليا وهولاندا وسويسرا والمانيا الغربية ويوغوسلافيا وانجلتـرا .. بايقاف مشروعات المحطات النووية لتوليد الكهرباء . وفى السويد أكبر دولة أضيرت من كارثة تشيرنوبيل لسقوط الامطار المشعة فوق أراضيها نراها تعتمد على هذه المحطات فى توليد ٥٠٪ من طاقتها الكهروبائية وبعد تشيرنوبيل تقوم حاليا .. باستبدال الطاقة النووية بالغاز الطبيعى والرياح والغاز العضوى .. وفـى الولايات المتحدة قامت بعض الولايات بمنع استخدام الطاقة النووية حتى نجد منذ عام ١٩٧٨ لا يوجد طلب واحد هناك .. لانشاء محطة نووية جديدة وترك الامريكان المحطات الموجودة فعلا .. لتعمل حتى تتوقف بالوقت .. وحاليا انخفض الطلب لانشاء محطات نووية لتوليد الكهرباء وفى أمريكا توقف العمل فى انشاء ٩٢ محطة نووية كان مقدرا انتاجها ١٠٠ ألف ميجاواط . ولتتحاشى امريكا التوسع فى بناء محطات نووية ولا سيما وأن الكونجرس هناك يعارض فى انشائها إتجهت الى شراء ما تحتاجه من طاقة كهروبائية من كندا لتتحاشى اللجو الى انشاء محطات نووية جديدة .

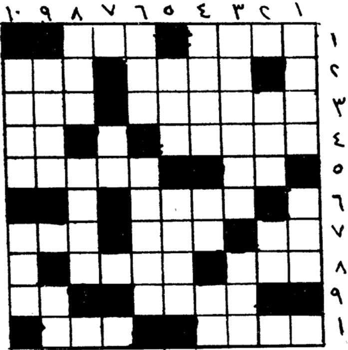
الغـــاز الطبيعى

لقد اكتشف العلماء أن أرخص مصادر للطاقة الكهروبائية محطات الغاز الطبيعى لان توربينات الغاز أسرع فى إنشائها وأسهل فى استعمالاتها وأقل تكلفة بالقياس للمحطات الاخرى التى تعتمد على الطاقة النووية والفحم مع الاستعانـة بالمحطات الشمسية ومولدات الكهرباء بقوة الرياح أو من المساقط المائية ومعظمها مصادر للطاقة نظيفة .. لكن السؤال الذى ما زال هل هذه المصادر البديلة والنظيفة ستشبع النهم العالمى للطاقة ولا سيما فى القرن الـ ٢١ حيث النفط سينضب ؟؟ لهذا يتجه العلماء الى نظرية الاندماج النووى للهيدروجين المتوفر فى مياه محيطات وبحور العالم .. لكن كيف يروض تفاعل الاندماج النـووى فهـذا هو الشغل الشاغل ليتوصلوا الى طاقة المستقبل النظيفة وبلا إشعاعات أو نفايات تلوث الجو من حولنا ...

أسماء الأولاد

اعداد الصديق

طلعت حسن محمد جاد الله



● مسابقة العدد

أفقيا :

١ ـ ولد الارنب ـ ولد البقرة (معكوسة) .

٢ ـ ولد الناقة (معكوسة) . ولد الفرس .

٣ ـ ثلثى (يوم) ٣/٤ كلمة (امحو) ـ من الاشعات (معكوسة) .

٤ ـ ولد انبير (معكوسة) ـ يخصه .

٥ ـ قط ـ الكبير فى السن .

٦ ـ ولد الفيل .

٧ ـ ود ـ ولد الكنب (معكوسة) ـ قفز (معكوسة) .

٨ ـ ولد الاسد ـ فى كلمة (يدغدغ) .

٩ ـ رجانى ـ هرب (معكوسة) .

١٠ ـ ولد الثعلب ـ ولد الظبى .

رأسيا :

١ ـ ولد الخنزير ـ ولد الحمار .

٢ ـ ولد القرد ـ متشابهان .

٣ ـ للنصب والنفى (معكوسة) ـ ولد الفأر (معكوسة) ـ ولد النعام (معكوسة) .

٤ ـ عبيد ـ ثلثى (عود) ـ لمس .

٥ ـ ولد الشاه (معكوسة) ـ ولد الضبع .

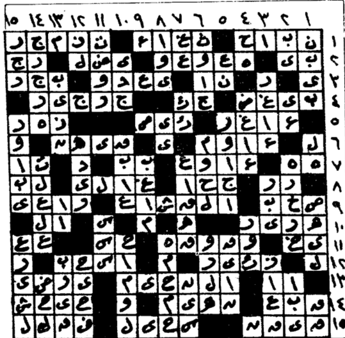
٦ ـ ولد الضب (معكوسة) ـ ولد الماعز .

٧ ـ متشابهان .

٨ ـ ولد الذئب (معكوسة) ـ ولد الضب (معكوسة) .

٩ ـ ولد القطة (معكوسة) توضع عليه الطرائف .

١٠ ـ ولد الحبارى (معكوسة) ـ ولد الذنب (معكوسة) .



● حل مسابقة العدد الماضى

أشـــــعة أكـــس

تم اكتشافها بواسطة العالم «رونتجن» فى ٣ نوفمبر عام ١٨٩٥ وهى موجات تشبه موجات الضوء العادى الى انها اقصر منها جدا.. وتنفذ خلال المواد الخفيفة غير الكثيفة مثل الورق - القماش - الالومنيوم اما المواد الكثيفة كالنحاس والرصاص والعظام فتمتصها .

وتستخدم فى مجال الطب فى كثير من الاغراض منها :

الكشف على العظام وتحديد مكان الكسور وشكلها .

تصوير الاجسام الغريبة التي يمكن تواجدها فى الجسم مثل الرصاص - الدبابيس - حصى الكلى .

فى البداية كان من الصعب استخدامها فى الكشف على الجهاز الهضمى والاعضاء الرخوة الداخلية ولكن اكتشف فيما بعد ان املاح ومركبات المعادن لها قدرة المعادن نفسها على امتصاص (X-ray)

وعندما جربوا اعطاء المرضى هذه المركبات عن طريق الفم لاحظوا انها تسرى فى الجهاز الهضمى وتبطن جدرانه فيصبح من السهل تصويره والكشف عليه بالاشعة .

وكان من عيوبها ان لها تأثيرا اتلافيا على خلايا الجسم ولكن بفضل بحوث الاطباء والعلماء استطاعوا ان يستغلوا التأثير الاتلافى لهذه الاشعة فى استئصال الاورام الخبيثة وعلاج بعض الامراض الجلدية المستعصية .

وفى المجالات الاخرى تستخدم (X-ray) فى الكشف عن المعادن لمعرفة تركيبها ومتانتها والكشف عن اجزاء الطائرات والسفن للتأكد من سلامة تركيبها وكذلك الاسلاك واطارات السيارات .

كما تستخدم فى الكشف عن وجود اى تزوير فى الوثائق والمستندات واوراق البنكنوت والصور الزيتية الاثرية وتُميز بها الجواهر الحقيقية من الزائفة وتسخر للكشف عن الطرود دون فتحها وايضا فحص المواد الغذائية والعقاقير الطبية والبحث عن غشها .

ردود ســـريعة

● فتحى غرابيل ـ غربية :

بداية يجب ان تعلم ان الاختلاف فى الرأى لا يفسد للود قضية واذا كان لك رأى مخالف فى مسألة نشر رسائل القراء الخاصة بقصص الخيال العلمي فهو لك ـ أما ان تطلب ان تعرف من يقيم هذه القصص فهذا ليس من حقك لانها مسائل ادبية علمية بحتة يشترك فيها نخبة كبيرة من الادباء والعلماء الذين تسمع عنهم وتقرأ لهم ..

عموما انا معجب جدا بك .. فأنت مجتهد .. ولكل مجتهد نصيب .. ثم ان لديك الموهبة فى كتابة قصص الخيال العلمى .. ويمكن ان نصقلها بالاطلاع الكثير والكتابة المتواصلة .

وتشجيعا لك ولاصحاب هذه الموهبة تقرر فتح المجال امامكم فى مجلتكم المفضلة .. ويمكنك ان تتصفح على صفحات هذا العدد قصة لاحد القراء .. ونحن فى انتظار رسائلك .

● اشرف عوض الله عطا الله ـ سوهاج :

الاشتراك فى المجلة يتفق بشأنه مع شركة الاعلانات المصرية وعنوانها ٢٤ ش زكريا احمد القاهرة .

● محمد رأفت البرى ـ شرقية :

أهلا بك صديقا .. وفى انتظار مساهماتك .

● منتصر محروس محمد ـ اسيوط ـ البدارى :

خطابك غير واضح .. حيث كتبته بسرعة .. نأمل ان تكتب بخط واضح وفى موضوعات علمية تفيد القراء .

● حازم ابو زيد علام ـ الدقهلية ـ شربين :

مسابقة العلوم المتشابكة التى بعثت بها جيدة لكن ينقصها ان تكتبها بخط اسود ومن صورتين احداهما بها الحل حتى يتسنى نشرها .

● محمد عبد الحليم فتحى ـ اسيوط ـ ابو تيج :

المساهمة التى ارسلتها فى ثلاثة سطور غير واضحة بالمرة خاصة وانها عن الافيال .. وبالطبع يمكنك ان تكتب لنا عدة رسائل عن هذا النوع من الحيوانات .

● اسامة الغضبان ـ الدقهلية :

نشكرك على تحيتك الرقيقة ونتمنى ان تكتب لنا رسائلك فى ورق متكامل وبخط واضح .

● هانى عادل فاروق ـ كفر الشيخ ـ الرياض :

حكمت وقررت دون ان تسمع أو تشاهد أو ترى .. فمن قال لك اننا نقرأ الرسالة الى نصفها فقط .. والحقيقة اننا نقرأ كل كلمة ونناقش كل رأى وننفذ كل اقتراح جيـد .. صحيـح ان الاقتراحات تأخذ وقتا طويلا حتى تنفذ لكننا نعتبر ان هذا الاسلوب هو الرابط الحقيقى بيننا وبين القراء .

● عصام الدين سلام ـ ابو قرقاص ـ المنيا :

لك التحية على عباراتك الرقيقة ـ واهلا بك وبرسائلك .

● شريف التابعى الاغا ـ دمياط :

كتبت لنا عن الطحال كجزء هام لكنك لم توضح كافة التفاصيل عنه ونرجو أن تبعث برسالة أخرى بها تفاصيل أكثر .

● غسان سليمان بهار ـ غزة ـ فلسطين :

لك خالص التحية على مساهماتك الجيدة ـ ونرحب بكل ما ترسله خاصة وانك من قطر عربى شقيق ثم انك صديق دائم وكاتب مجتهد . أما عن عدم نشر بعض الصور المرفقة بالموضوعات فهذا أحيانا يكون حسب المساحة أو المطبعة وهى أمور خارجة فى بعض الاحيان عن ارادتنا .

● هانم اسماعيل عبد الفتاح ـ العريش :

ننشر ال « قطوف » التى بعثت بها فى الاعداد تباعا .. نرجو المتابعة وارسال المزيد ..

ونتمنى ان تكون موضوعاتك عن النواحى العلمية فى سيناء خاصة فى العريش تلك المدينة الجميلة .

● عباس جابر شحات ـ اسنا ـ الدير شرق :

كتابة الرسائل لابد وان تكتب على وجه واحد وبخط واضح أما أن تكتب مناصفة فى الصفحة الواحدة فهذا غير مناسب .

● اسامة حسين ـ صديق دائم :

قصص الخيال العلمى .. نرحب بها وسوف يتم تقييمها ونشرالجيد منها .. وبطبيعة الحال العمل الجيد يفرض نفسه .

● حسنى عبد النبى ـ سوهاج :

صدقنى ـ القراء جميعا اصدقاء .. وكما نقول دائما الرسالة الجيدة والمتكاملة تفرض نفسها فى النشر .. حيث تكون بها كافة المعلومات عن الموضوع الذى يتحدث عنه كاتبها .. فمثلا بعثت لنا برسالة عن الجينسنغ فهى عبارة كما قلت أنت .. معلومة ـ وليست موضوعا .. نأمل ان تبعث بموضوع متكامل حتى يتسنى نشره .

● حسام محمد أمين ـ كفر سعد ـ دمياط :

مشكلة توزيع المجلة سيتـم بحثهـا مع المسئولين وسوف نجد حلا ان شاء الله .. خاصة وان كثيراً من القراء لهم نفس الشكوى فى عثورهم على المجلة إلا بصعوبة .. صحيح ان الاقبال شديد جداً على الشراء .. لكننا لبينا طلبات الأصدقاء بطبع المزيد من النسخ .

مجلتى العزيــزة شـــــكراً

عاشـــقة العـــلم

أنا قارئة للمجلة منذ عام فقد شغفت بها حبا منذ أول عدد قرأته منها وأعبر لكم هنا عن اعجلبى بالمجلة لأنها أصبحت صديقتى الحميمة وسلوتى فى أوقات فراغى وبكيت حزينه لعدم الاهتمام بما أرسلته من رسائل فقد كانت أمنيتى أن أفوز بصداقة المجلة فهل تقبلونى صذيقه وهل ممكن أن أساهم ببعض المعلومات .

ولى اقتراح أرجو أن يكون محل دراسة لماذا لاتقوم المجلة بتبنى الشباب أصحاب الاختراعات الجديدة التى من الممكن أن تسهم فى التقدم . وتقوم بنشر اخترعاتهم على صفحاتها والعمل على ترويجه .

عاشقة العلم
لمياء أبو المعاطى الطرحاوى
عزب النهضة - دمياط كلية التربية النوعية - أولى تكنولوجيا

نبــــراس العـــــرب

ها أنذا ابعث اليكم برسالتى هذه لأجدد الصلة مع مجلتى الحبيبة والقائمين والعاملين فى تحريرها واخراجها الينا بهذه الصورة المتميزة ..

لكن لى همسة عتاب بسبب عدم نشر صور الاختراعات التى ارسلها لأن كل مايهمنى هو ان يستفيد القارىء بالموضوع متكاملا خاصة وان الصورة تحترم الموضوع .

مرة أخرى ارسل بتحية اجلال وعرفان لكل القائمين على اصدار هذه المجلة المتكاملة التى تعتبرا نبراسا للعرب جميعا ينير لهم الطريق فى عصر العلم والفضاء .

غسان سليمان بهار
غزة - فلسطين
شارع مدرسة يافا

جهـــــد عظيـــم

منذ عدة أشهر وأنا اتابع اعداد مجلتكم العظيمة وقد استمتعت بها مما جعلنى أحرص على قراءتها دائما واسمحو الى أن أشكركم على ما تبذلونه من جهد عظيم فى سبيل اخراجها للقراء فى أحسن صورة .

ولكنى أشكو من قلة الاعداد التى تصل الينا فى مدينتنا إدكو ويسعدنى أن أكون صديقا دائما للمجلة .

علاء بـلال
ادكو - البحيرة

غــايتى المنشودة

تحية اعزاز وشكر وتقدير الى أسرة تحرير مجلة العلم الذين يبذلون اقصى جهدهم لاخراج هذه الصورة الرائعة التى ننتظرها ونقرأها فى كل شهر والعلم هى غايتى المنشودة حيث اجد متعتى عندما اتصفح ورقها وأقرأ موضوعاتها الشيقة والرائعة والمتميزة والمفيدة .

فأرجو من أسرة تحرير المجلة أن تقبلنى صديقا دائما لهـا وللمجلـة وان تنشر مساهماتى إن كانت جيدة .

وأكرر شكرى وتقديرى الى أعضاء وأسرة تحرير مجلة العلم .

أحمد سعيد عبد الفتاح الصياد
دقهلية - دكرنس

عنـــوان المســتقبل

إنه لمن الشرف أن أكتب لأسرة مجلة العلم وللمرة الأولى فالعلم هذه المجلة التى نالت حب وحرص الآخرين على إقتنائها فى مطلع كل شهر فأتقدم بالتحية والشكر لكل من يشارك فى إعداد هذه المجلة فهى بلا شك تحتاج الى مجهود غير عادى من قبل اسرة تحريرها وإنى أتمنى أن أصبح أحد أصدقائها التى أحببتها .

ويبدو أن هذا الاسلوب الذى كتبت به لايليق بمثل هذه المجلة فكل الكلمات الجميلة والرقيقة لاذت بالفرار من ذاكرتى بمجرد أننى أمسكت القلم لأكتب لهذه المجلة العظيمة وإننى شاكر لأن لها الفضل فى تثقيف والاسهام فى تثقيف كل من يقتنيها .

وأرجو أن أكون من الاصدقاء الدائمين لهذه المجلة العظيمة التى تعتبر بحق منهلا للعلم وحفظا للتراث .. وايضا تعد معهد اليوم ومجلد الغد وعنوان المستقبل .

وبجانب هذا .. لى عتاب بسيط يتلخص فى عدم الرد على رسائلى رغم اننى صديق دائم منذ سنوات طويلة وانتظر بلهفة وشوق صدور أى عدد من هذه المجلة الرائعة .

تمام عارف تمام
سوهاج - المنشأة - العسيرات



استشارة طبية

الحمل خارج الرحم

● لى شقيقة تزوجت وحملت ولكن الحمل كان خارج الرحم .. والمشكلة انه لم يحدث لها حمل بعد ذلك .. فهل هذه الحالة خاصة بشقيقتى فقط أم أنا ايضا .. عموما أنا خائفة من الزواج والحمل رغم اننى علـى وشك الزفاف .. ؟!

هـ .ل . مالقاهرة

يوضح الدكتور هانى اسماعيل إستاذ جراحة النساء والتوليد ان الحمل خارج الرحم غالبا داخل انبوبة او قناة فالوب حيث تفشل البويضة الملقحة بعد النمو من الانتقال الى تجويف الرحم وهذه الحالة لا علاقة لها بالوراثة

ولتلافى هذه الحالة يجب قياس الهرمونات الخاصة بالحمل والفحص بالموجات فوق الصوتية واذا تأكد التشخيص فالعلاج فى مثل هذه الحالة يكون جراحيا عن طريق استعمال المناظير واستخلاص الحمل من تجويف الانبوبة وعدم استئصالها واذا لم تتوفر المناظير فلابد من اجراء فتح البطن واستعمال نفس الطريقـة بشكل مباشر .. وفى حالات خاصة يتم العلاج عن طريق بعض الادوية .. وفى حالات أخرى يقوم الطبيب بالمتابعة فقط اذا كان متأكدا بان الحمل فى الانبوبة قد ينتهى بالاجهاض المبكر مع عدم حدوث مضاعفات .

الشيشة !!

● انتشرت « الشيشة » بشكل ملفت للنظر لدرجة ان كثير من الشباب يفضلها على تدخين السجائر .. بحجة انها أقل ضررا وتكلفـة .. ثم أنهـا نوع من المشاركة الاجتماعية .. فهل تدخين الشيشة ليس له أضرار .. ؟!

ع . ف . ل
المنـوفية



● د. صمونيل طفاس

● ● يقول د. اسماعيل سلام استاذ الجراحة والقلب . ان تدخين الشيشة يتسبب فى نقل امراض خطيرة فى مقدمتها الايدز عن طريق اللعاب خاصة وان الفم من اكثر الاماكن تعرضا للجروح فى اللثة وغيرها وايضا الاصابة بالسل وبعض الميكروبات التى تؤثر على القصبة الهوائية والرئتين وسرطان الفم والبلعوم والحنجرة .

وهذه العادة السيئة لها اخطارها النفسية المدمرة كالانعزالية وتشتيت الفكر والتوهان .

يقول د. صمونيل طناس اخصائى التحاليل الطبية وابحاث الدم ان تدخين الشيشة تصيب بامراض كثيرة منها النزلات الشعبية والربو والانتفاخ فى الرئة والدرن . فحركة الشخص فى « شفط » خرطوم الشيشة يؤدى الى امراض كثيرة فى الرئة بالذات .

وهناك خطر اخر هو انتشار العدوى فى مكان الترفيه خاصة اذا كان المكان مغلقا وسوء التهوية .. فالرذاذ الذى يخرج من فم المريض الذى يدخن الشيشة ينطلق بصفة مستمرة ومباشرة الى الذين يجلسون معه فى نفس المكان .

ويوضح د. يسرى عبد المحسن استاذ الامراض النفسية والعصبية بطب قصر العينى ان الشيشة اصبحت موضة عن طريق التقليد خاصة بين الشباب لانه اكثر عرضة لاثبات الذات بأى شكل .

وتتسبب فى اضرار كثيرة منها التوتر وعدم التركيز والغياب عن الوعى والتفكير الصحيح . وعدم الاحساس بالجدية والالتزام بجانب اللامبالاة وترك المسئولية على الغير .



ثدى .. لا ينمو!

● ابلغ من العمر ١٩ سنة فى الصف الثانى الثانوى .. اشكو من عدم نمو ثديى رغم وجود الدورة الشهرية التى بدأت منذ البلوغ من ٦ سنوات .. ارجو الافادة مع وصف العلاج !!

ش . ت . ى الاسكندرية



د. لفتية السبع

تقول الاستاذة الدكتورة لفتيه السبع استشارى امراض النساء والتوليد وخبير اعلام التنمية ان الثدى يتكون من انسجة مختلفة أهمها نسيج الغدد اللبنية والنسيج الدهنى والاوعية الدموية والاعصاب والنسيج الضام ..

وهو عبارة عن غدة تكون ضامرة فى الطفل الذكر .. أما فى الطفلة الانثى فانه ينمو بسرعة كبيرة فى مرحلة البلوغ بين سن ١٠ الى ١٥ سنة غالبا نتيجة للهرمونات الانثوية التى يبدأ المبيض فى افرازها ويتم ذلك حتى سن اليأس (٤٥ ـ ٥٠ سنة) .

ونمو الثدى وبلوغه الحجم النهائى له لا يكتمل إلا اثناء الحمل الاول حين تتكفل الهرمونات التى تفرزها المشيمة (الخلاص) باتمام نمو الغدد اللبنية واعداد الثدى لافراز اللبن لتغذية الوليد القادم .

كما ان حجم الثدى يتأثر بالسمنة والنحافة .. ففى السمنة يزيد حجم الدهن الموجود به وبالتالى يزيد حجمه والعكس فى حالة النحافة .. ولا ننسى أن حجم الثدى وتناسبه مع الجسم عموما يخضع لعوامل وراثية مثله فى ذلك مثل حجم الانف أو اتساع العينين وضيقهما مثلا .. وهناك حالات مرضية نادرة ناشئة عن تشوهات فى الكروموسومات التى تحمل الصفات الوراثية وكذلك حالات ناشئة من اضطراب وظائف الغدد .. وهذه الحالات تصحبها اعراض مرضية كثيرة واضطراب فى الدورة الشهرية أو عدم حدوثها أصلا .

وصغر حجم الثدى يمكن علاجه بزيادة وزن الجسم عموما فى حالة النحافة وتصحيح أى خلل هرمونى ان وجد تحت اشراف طبى متخصص وبجراحات التجميل ولكنى لا أنصح أبدا باستخدام كريمات موضعية أو أدوية هرمونية دون استشارة الطبيب لان ذلك يؤثر تأثيرا خطيرا على التوازن الهرمونى فى الجسم وعلى الانجاب وقد يؤدى للاصابة بالاورام الخبيثة .. أما عن الدواء فلابد وأن يصفه الطبيب الاخصائى بعد الفحص

وفى حالة السائلة .. حيث تم البلوغ فى السن المناسبة وحيث الدورة الشهرية منتظمة فغالبا هى صفة وراثية طبيعية عندها وليست مرضا ويمكن علاجها بزيادة الوزن ان كانت نحيفة وعن طريق ارتداء الملابس المناسبة والسوتيانات وسوف يكتمل نمو الثدى ويكبر حجمه بعد الزواج والحمل الاول .

معلومة

● غدتا المبيضين : تقوم بإفراز البويضات والتى تصبح جنينا إذا خصبت وذلك مدة كل شهر وإذا لم تجد الحيوانات المنوية تخرج محدثة الدورة الشهرية .

الغدد الصماء

سميت الغدد الصماء بهذا الاسم لأنها تصب إفرازاتها فى الدم مباشرة بدون قنوات خاصة بها .. وتعمل تحت تأثير الجهاز العصبى المركزى مباشرة . ويتحكم فيها جزء خاص من المخ يسمى بـ «الهيوثالمس» ومن اختصاصات ذلك الجزء الأخرى انه ينظم الشعور بالجوع ، والعطش ، والرغبة الجنسية والنوم ، والاستيقاظ ، وتنظيم حرارة الجسم ، والدورة الشهرية . وإفرازات الغدد تسمى الهرمونات .

والغدد الصماء هى كالآتى :

١ - الغدد النخامية : Pituitary Gland : تعرف هذه الغدة باسم سيدة الغدد لأنها تسيطر على الغدد الاخرى وعن مكانها فى الجسم فتوجد فى داخل تجويف فى قاع المخ يسمى الحجرة النخامية وعن وظائف هذه الغدة نجد إنها تفرز هرمونات وظيفتها تنظيم عمل الغدد الأخرى وتفرز عدة هرمونات هى :

● هرمون النمو Growth Hormone . المسئول عن نمو الجسم وإذا نقصت أصبح الشخص قزماً Dwarj «وأقصد قزم ذكره التاريخ طوله ٥٨ سم ووزنه ٤ كجم» واذا زاد إفراز الغدة النخامية من هذا الهرمون أصبح الانسان عملاقا .

● هرمون مختص بتنظيم كمية المياه فى الجسم وبذلك فهو يتحكم فى كمية البول .

● هرمون مختص بانقباض عضلة الرحم اثناء الولادة وأخر لانتاج اللبن فى الثدى Prolactine Hormone .

٢ - الغدة الدرقية : Thyroidgland توجد فى مقدمة الرقبة امام القصبة الهوائية وهى تفرز هرمون يسمى بـ الثيروكسين ووظيفة هذا الهرمون هى تنظيم عملية التمثيل الغذائى ويوجد خلف هذه الغدة أربع غدد تسمى بالغدد الجار درقية ومهمتها تنظيم التمثيل الغذائى للفسفور والكالسيوم .

٣ - غدة الثيمس : Thy mus gland : توجد فى مقدمة الصدر وهذه الغدة تضمر تلقائيا كلما تقدم العمر بالطفل . ومهمتها فى مرحلة الطفولة هو تنظيم العمل بين الخلايا الليمفاوية والطحال بهدف إنتاج الأجسام المضادة وبذلك يكتسب الجسم المناعة الطبيعية .

٤ - الغدة فوق الكلوية Suprarenalg land : هما غدتان - زوج - توجد الأولى على الطرف العلوى للكلية اليمنى وتقع الثانية على الكلية اليسرى . ويفرز الجزء الداخلى من الغدة هرمون الأدرنالين أما الجزء الخارجى فيفرز الكورتيزون ومشتقاته .

٥ - غدتا الخصيتين : تقوم بإفراز الحيوانات المنوية .

وقفة

مأساة خاصة

كل انسان منا له عالم خاص .. ملىء بالمشاكل والقضايا والأسرار .. ورغم تزاحمها فى «الرأس» إلا أن البعض يستطيع بالحكمة والصبر التغلب على بعضها - لكن ماذا يكون الحال فيمن يعانى من مشكلة ليس لها علاج أو مأساة ليس لها مخرج إلا الانتحار والموت ..

بهذه الكلمات أرسلت القارئة «ن.م.ل» من القاهرة تستشيرنى فى مأساتها .. وقالت إذا لم أجد لها حلا فسوف تنتحر وتموت وتريح نفسها ومن حولها .. خاصة وأنها غير مذنبة .

وحكاية «ن» انها كانت وهى طفلة ١٣ سنة - على حد قولها - تنام فى حجرة واحدة مع ابن عمها الذى يكبرها بخمس سنوات لأن الأسرتين فى منزل واحد .. وذات ليلة وجدت نفسها فى وضع مخل معه .. وبعد فترة تأكدت أن غشاء البكارة تمزق لكن لم يحدث حمل ..

المهم أن عمرها الآن ٢٢ سنة وفى السنة النهائية باحدى الكليات الجامعية .. وقد تقدم لها ابن عمها هذا .. لكنها رفضته معللة ذلك بأنها تكرهه بشدة ولاتطيق أن تعيش معه .. فى نفس الوقت لن تستطيع أن تتزوج أى شخص اخر حتى لاينكشف «المستور» .

● ● أقول للقارئة «ن» أحياناً يكون الانسان بريئاً من ذنب ما .. لكن قدره يجبره على أن يكون - وفى حالتك هذه المسألة فى حاجة إلى تفكير عميق بحكمة وصبر .. فابن عمك هذا اعترف لك بخطئه وتقدم لك للتكفير عن هذا الذنب فلماذا لاتساعديه حتى ينتشل نفسه وينتشلك معه من بحر الأوهام والتفكير الدائم ..

والحل كما يرتضيه العقل هو الموافقة على الزواج منه .. حتى تستريحى من هذا العذاب وتعيشن فى طمأنينة من نفسك - خاصة وأن هذا الموضوع لايعرفه أحد سوى أنت وهو فقط .. أما مسألة أنك تكرهينه .. فهى شىء طبيعى من انسانة لاذنب لها فى كارثة حلت بها لانسان كان فى مرحلة مراهقة «وطيش شباب» .

وصدقينى فالذنب ليس ذنبه فقط .. بل ذنب أولئك الذين تركوه معك فى حجرة واحدة .. وهم على علم تام بأنهم يضعون الكبريت بجانب البنزين ..

فعلى بركة الله وافقى على الزواج منه .. وافتحى له قلبك .. خاصة وأنه يحبك كما تقولين واستغفرى الله فى كل صلاة وادعى له أن يوفق بينكما ويهديكما إلى السبيل السليم ..

● ● ●

أما المأساة التى أشفق على صاحبتها بحق تلك الرسالة بعثت بها «ى.م.ع» وتقول فيها بالحرف الواحد :

مشكلتى تتمثل فى : «كنت وأنا طفلة صغيرة أبلغ من العمر ٨ سنوات أذاكر مع أخى الأكبر فى حجرته وكان هو فى الصف الأول الاعدادى .. ودائماً ماكان يعاملنى معاملة الأزواج لنسائهن .. وأنا لم أكن أعرف شيئاً بعد .. وأستمر هذا الوضع حتى أصبحت فى الحادية عشرة من عمرى .. وأنا الآن فى السابعة عشرة .. وتحدث لى ظاهرة غريبة بصفة دائمة حيث أحلم بأننى مع رجل فى الفراش .. والحلم هذا ليس فى الليل بل وأنا مستيقظة تماماً ..

فهل غشاء البكارة قد تمزق أو نزل مع الحيض خاصة وأنه غير منتظم وتنزل معه قطع من الدم متجمدة - وهل ماذكرته هو السبب أم شىء آخر ؟!

ونسيت أن أقول أننى أحب الانتقام من نفسى - أما بضرب نفسى أو شك جسدى بالابرة أو الكى بالنار - فهل هذا نوع من الجنون سببه لى من بعثه الزمن أن يكون لى أخ ؟!

● ● مشكلتك يا عزيزتى واضحة تماماً .. وأنا عرضتها على هذه السطور لتكون عظة وعبرة للأسر التى لاتفرق بين أبنائها فى المضاجع كما وصى بذلك رسولنا الكريم ..

ما عليك إلا المواظبة على الصلاة والذهاب لأخصائى نساء وتوليد للتأكد من غشاء البكارة موجود أم تمزق - ولاتخشى النتيجة .. حيث انك تعيشين فى أرهاصاتها منذ سنوات ..

وبذهابك للطبيب - ومهما كانت النتيجة - سيهدأ العقاب النفسى نسبياً حيث سيكون هناك حل .

وانصحك بعدم التأخر فى الذهاب للطبيب حتى يمكن اصلاح ما أفسده أخوك .

● ● ●

هاتان مشكلتان من الاف الرسائل .. حرصت على عرضهما ليكونا عبرة وحكمة للآخرين ..

شوقى الشرقاوى

العبرة ليست باللجان.. المهم الإنجاز!!

بقلم: عبدالمنعم السلمونى

أصدر الدكتور عاطف صدقى رئيس الوزراء قرارا بتشكيل لجنة وزارية عليا للبحث العلمي والتنمية التكنولوجية برئاسته ، وتضم اللجنة وزراء التخطيط والزراعة والبحث العلمى والكهرباء والبترول والصحة والتعليم والرى والصناعة وقطاع الأعمال العام .

قالت الدكتورة فينيس كامل جودة وزيرة البحث العلمى ومقرر اللجنة إن هذه اللجنة مهمتها وضع خطة قومية للبحث والتنمية التكنولوجية تواكب خطة التنمية بالدولة على المدى الطويل والقصير .. وتطويع التكنولوجيا لخدمة قطاعات الانتاج .. وإعطاء دفعة للمنتج المصرى حتى يستطيع المنافسة فى السوق الحرة ويتمكن من الصمود فى الأسواق الخارجية .. وتطويع التكنولوجيا لخدمة التصدير الى الخارج .

أضافت أن اللجنة ستقوم أيضا بتنسيق الجهود وتعظيم الاستفادة من التجهيزات المتاحة والموارد بين الوزارات وإعداد الكوادر .. بالاضافة الى الاستفادة القصوى من المعونات الواردة من الخارج وتحديد الأولويات بالتنسيق مع الوزراء .

وقالت الوزيرة أيضا أنه يجرى الآن إعداد خطة لتطوير المعاهد العلمية البحثية بتحديث المعدات والأجهزة العلمية .. وأنها ستعقد لقاءات دورية مع رؤساء تلك المعاهد للتعرف على مشاكلها وإيجاد الحلول المناسبة لها .

• • •

حتى هنا .. وكلام الدكتورة فينيس ممتاز ولا غبار عليه .. وأنا أؤيدها فى جميع ما قالت .. كما أن تشكيل اللجنة الوزارية للبحث العلمى خطوة رائعة ولا شك .. وهى - من الناحية النظرية - تبعث الأمل فى النفوس ، وتعطى انطباعا بأننا - يوما ما - سيكون لنا شأن على المستوى العلمى والاقتصادى فى العالم .

ولكن لى عدة ملاحظات لابد من تسجيلها بدافع من الحرص على أن يكون الأداء أفضل وتكون النتيجة مرضية :

● رئاسة الدكتور عاطف صدقى للجنة معناه تعذر انعقادها دون حضوره .. والرجل لديه من المسئوليات والمشاغل ما تنوء بحمله الجبال .. وهو فى الوقت نفسه يرأس العديد من اللجان ، مما يصعب معه اجتماع اللجنة ، إن لم يكن ذلك مستحيلا !!

● لا معنى لهذه اللجنة .. ولا جدوى منها مالم يتم رصد الاعتمادات المالية الكافية للبحث العلمى ، الذى يعانى الكثير والكثير من ضعف ميزانيته وانعدام الأجهزة التى تساعد الباحثين والعلماء على إجراء تجاربهم وأبحاثهم دون معوقات تتمثل فى عدم توافر الخامات والأدوات المعملية .

● لا يمكن لأى باحث أن يقوم بعمله على الوجه الأكمل .. دون أن نوفر له من الحافز المادى ما يجعله متفرغاً لأبحاثه وتجاربه .. حتى يستطيع الابداع فى مجاله ، بعيداً عن مشاكل الحياة المادية الطاحنة .. والتى تعوق أى إنسان عن الأداء المتميز مادام لا يحصل على ما يقيم أوده ويوفر له مستوى من المعيشة يليق به وبأبنائه !

● لقد صرحت الدكتورة فينيس مؤخراً بأن مشروع مدينة مبارك للبحث العلمى يعانى من نقص التمويل وأن العمل به متوقف .. فى حين أن الوزير السابق للبحث العلمى د. عادل عز كان دائما يصرح - وما أكثر تصريحاته - بأن المرحلة الأولى من المدينة أوشكت على الانتهاء .. فما هى الحقيقة ؟! وهل هناك ما يوجب محاسبة أى مسئول عن تصريحاته التى لا تتحقق ؟!

● صرحت الوزيرة فور توليها المنصب مباشرة بأن نصيب البحث العلمى لا يتجاوز ٠,٨٪ من ميزانية الدولة .. فهل هذا معقول فى الوقت الذى تنفق الملايين على «أنشطة أخرى» ، يمكن الاستغناء عنها فى سبيل النهوض بمجال من أهم المجالات ، التى يمكن من خلالها - وعلى المدى الطويل - تحقيق طفرة اقتصادية وتكنولوجية تغنينا عن ذل السؤال وطلب المعونات من الدول الأجنبية .. والتى تأخذ «بالشمال» أضعاف ما تقدمه باليمين ؟!

على أية حال .. أرجو ألا يفهم أحد من تلك الملاحظات أننى من دعاة اليأس والإحباط .. ولكن غيرتى الشديدة وحرصى على أن تكون مصر دوماً فى المقدمة دفعنى لذلك .

• • •

٩٤ عام.. العلم والتكنولوجيا

«الجمعية القومية للتنمية التكنولوجية والاقتصادية» تضم فى عضويتها نخبة كبيرة من علمائنا الافاضل .. أذكر منهم على سبيل المثال لا الحصر الدكتور مصطفى كمال طلبة والدكتور ميلاد حنا والدكتور مفيد شهاب والدكتور على حبيش .. وغيرهم كثيرون من أعلام مصر فى المجالات العلمية المختلفة .

تبنت الجمعية مشروعاً بعنوان « عام ٩٤ - عام العلم والتكنولوجيا على المستوى القومى » وعقدت اجتماعها الاول فى ٣٠ يناير الماضى .

من أهداف الجمعية :

● إثارة الرأى والفكر العام حول دور العلم والتكنولوجيا فى تحقيق التقدم .

● وضع سياسة للتنمية العلمية والتكنولوجية نابعة من القاعدة .

● اتباع الأسس والأساليب العلمية فى نقل التكنولوجيا .

● الاهتمام بتدعيم الطاقات والقدرات وزيادة الخبرة والمعرفة بكافة المجالات العلمية والتكنولوجية .

● اقتراح الحلول المناسبة للتطور العلمى والتكنولوجى .

● مواكبة الأوضاع التكنولوجية العالمية ومحاولة الدخول فى التكنولوجيات الحديثة .

ولاشك أن هذه الأهداف عزيزة وغالية .. ولكن المهم أن يهتم كل مخلص ووطنى بها يؤمن بأهميتها وضرورة وضعها موضع التنفيذ ، خاصة من يملكون بيدهم زمام الأمور .. وأتمنى أن تتشكل جمعيات مماثلة فى كل مدينة ومركز فى مختلف محافظات مصر يكون شاغلها الأول نشر العلم والوعى التكنولوجى والعمل على الاخذ بالأساليب العلمية والتكنولوجية فى مختلف جوانب حياتها .

مطابع الأوفست
بشركة الإعلانات الشرقية